








Courtesy of
RMAN & HOFFBERG
Optometrists
103-10 CORONA PLAZA
CORONA, L. I.













Die verschiedenen Methoden

des

Lichtdruckes.

Geschichtlich geschildert

von

August Albert,

k. k. Professor an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, Besitzer der silbernen Voigtländer- und der silbernen Gesellschafts-Medaille, mehrerer Ehrenpreise in Gold und eines Diplomes der Photographischen Gesellschaft in Wien, mehrerer I. u. II. Preise von Ausstellungen in Wien, Paris, Linz, Brüssel, Frankfurt a. M., Stuttgart, Budweis u. s. w.

Mit 15 Illustrationen.

Halle a. S.

Verlag von Wilhelm Knapp.

1900.

Vorwort.

Während das Werkchen des Verfassers „Der Lichtdruck an der Hand- und Schnellpresse“ lediglich die Technik des Verfahrens enthält, ist mit dem vorliegenden Hefte eine Ergänzung in der Richtung angestrebt, dass nicht nur eine gedrängte Schilderung der bisherigen, vielfach sehr interessanten Bestrebungen auf diesem Gebiete, sondern auch zugleich die geschichtliche Entwicklung der verschiedenen Methoden des Lichtdruckes gegeben wird.

Da der Verfasser die ganze Entwicklungsperiode mit erlebte, zum Theile auch seit den Anfängen selbst mit arbeitete, so dürften auch manche in diesem Hefte gemachten Mittheilungen für eine künftige ausführliche Geschichte des Lichtdruckes von einigem Werthe sein, insbesondere, da manche Daten im Laufe der Zeit der Vergessenheit anheim fallen würden.

Wien, im Herbste 1899.

Der Verfasser.



Ein französischer Ingenieur und Chemiker, A. Poitevin, war der Erste, welcher nach dem Principe des Lichtdruckes mittels Druckfarbe von einer unter einem photographischen Negative copirten Leimschichte Abdrücke herstellte (Patent vom 15. April 1856[1]). Als Träger dieser Leimschichte verwendete Poitevin sowohl lithographische Steine als auch Metallplatten, konnte aber beim Behandeln der Druckplatten in der Presse kein genügendes Haften der Schichte an der Unterlage erzielen, weshalb das Verfahren zu keiner praktischen Verwendung gelangte. Erst nahezu zehn Jahre später (1865) wurde das Verfahren von Marie Tessié du Motay und Ch. Raph. Maréchal in Metz bei verschiedenen Arbeiten wieder in Anwendung gebracht (engl. Patent 1865). Sie benannten dasselbe „Phototypie"[2]) und wurde ein Gemenge von Fischleim, Gummi und Gelatine mittels Chromsalz lichtempfindlich gestaltet, auf Kupferplatten aufgetragen und in einem auf ungefähr 50° C. erwärmten Raume getrocknet. Nach dem Copiren, Wässern und Trocknen wurde die Platte mit Wasser befeuchtet, mit einem Ballen oder einer Walze eingeschwärzt und in der lithographischen Presse gedruckt. Da aber einer solchen Druckschichte kein genügender Halt an der Unterlage geboten war, so löste sich dieselbe sehr bald ab. Maréchal gab die durchschnittliche Anzahl der von einer Platte erzielten Ab-

---

[1]) „Photographisches Archiv", 1869, S. 107.

[2]) „Photographische Correspondenz", 1867, S. 284.

drücke mit 75 Stück an[1]); J. Waterhouse, welcher im Jahre 1867 diese Anstalt besuchte, gab bekannt, dass die Zahl derselben zwischen 30 bis höchstens 100 Stück schwankte[2]). Ebenso steht den eigenen Angaben Tessié's und Maréchal's, dass sie bis Mai 1867 schon mehrere Werke mit der „Phototypie" ausgeführt haben[3]), die Mittheilung[4]) von Waterhouse gegenüber, dass dieselben den Process bis jetzt (1867) noch nicht kaufmännisch verwerthet hätten, aber sich desselben schon seit langem zum Copiren von Zeichnungen und Mustern ihrer Glasmalereien bedienten. Maréchal besass nämlich ein Atelier für Glasmalerei in Metz.

In Anbetracht dessen, dass sowohl zu dieser Zeit, als auch schon lange Jahre vorher die verschiedenartigsten Versuche von Seiten vieler Experimentatoren und Praktiker angestellt und auch namhafte Preise von photographischen Vereinen ausgeschrieben wurden, um ein praktisches und schönes Druckverfahren unter Anwendung der Photographie zu erlangen, ist es begreiflich, dass die in der III. deutschen photographischen Ausstellung in Hamburg, welche am 15. November 1868 eröffnet wurde, von Josef Albert in München ausgestellten Lichtdruckarbeiten der Fachwelt eine grosse Ueberraschung bereiteten. An einem der ausgestellten Abdrücke, worunter sich auch grosse Formate und Glanzlichtdrucke befanden, war die Bemerkung „800ster Abdruck"[5]) hinzugefügt. Wahrscheinlich waren es die exponirten Glanzlichtdrucke, welche zur Frage Anlass gaben, ob die photographischen Copien in Zukunft nicht entbehrlich werden und durch Albert's Verfahren erzeugt werden könnten. Albert

[1]) „Photographische Mittheilungen", IV. Bd., S. 67 und „Photographisches Archiv", 1867, S. 222.

[2]) „Photographische Correspondenz", 1870, S. 174.

[3]) „Photographische Mittheilungen", IV. Bd., S. 68.

[4]) „Photographische Correspondenz", 1870, S. 174.

[5]) „Photographische Correspondenz", 1868, S. 274.

verhielt sich in dieser Frage ziemlich reservirt und erwiderte[1]); „dass er nicht mehr Zeit zur Herstellung eines Clichés benötigte, als zum ersten Abdruck (Albumincopie) erfordert werde, die weitere Manipulation ist der Zahl nach unbeschränkt und entsprechend billig“. Diese ersten Glanzlichtdrucke waren auf Kreidepapier gedruckt und durch Abreiben mittels Flanell geglänzt[2]), daher gegen Verletzungen ungenügend geschützt; erst ungefähr ein Jahr später wurde das Lackiren in Anwendung gebracht. Eine hierauf bezügliche Bemerkung: „dass durch die neueste Verbesserung in der Anwendung der Albertypie[3]) auch die Herstellung von Visitkarten ausser Frage gestellt ist“ und verschiedene andere Aussprüche von damaligen Fachleuten deuten darauf hin, dass man eine geraume Zeit an die Verwendung des Lichtdruckes an Stelle des Copirprocesses in der Porträtphotographie dachte.

Albert nahm Patente in verschiedenen Ländern; in Bayern vom 18. November 1868 ab auf zwei Jahre und nach Ablauf eine Verlängerung auf denselben Zeitraum; in Oesterreich im Jahre 1869, im Norddeutschen Bunde vom 30. November 1869, im selben Jahre vom 11. April ab in den Vereinigten Staaten (Sachverwalter E. Bierstadt in New-York) u. s. w.

Während seine Vorgänger lithographische Steine oder Metallplatten als Träger der Druckschichte benutzten, nahm Albert 7 bis 8 mm dicke Glasplatten; erstere arbeiteten nur mit einer Präparation, Albert hingegen mit zwei Schichten, um das Losschälen der Bildschichte von der Unterlage zu verhindern. Dabei wurde zuerst auf die reinen Platten eine Schichte von Chromatgelatine, welcher Eiweiss beigemengt war, aufgetragen, getrocknet und von der Rückseite belichtet, dann wurde die

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1868, S. 275.

[2]) „Photographische Correspondenz“, 1869, S. 167.

[3]) Eine damals gebrauchte Bezeichnung, welche sich noch immer vorfindet.

zweite Schichte aufgetragen und der weiteren Behandlung unterzogen.

Albert, welcher nach eigener Mittheilung ursprünglich an den Process Tessié und Maréchal anknüpfte[1]), verwendete in der ersten Zeit zum Druck Satinirpressen verschiedener Constructionen, dann lithographische Pressen, für welche die Druckplatten mittelst Alabastergyps auf lithographische Steine gekittet wurden. Zweierlei Druckfarben, meistens für die Tiefen eine schwarze und für die Töne eine röthliche oder ähnliche Farbe, dienten zum Auftragen, wozu rauhe und glatte Lederwalzen genommen wurden. Nach jedem Drucke wurde die Platte mit Wasser befeuchtet, und nur bei schon genügend vorhandener Feuchtigkeit konnte „das Wischen der Platte" für 2 bis 3 Abzüge in Wegfall kommen.

Die Abdrücke dieser sogenannten „Wischmanier" haben gegenüber der späteren „Aetzmethode" einen ganz eigenartigen Charakter und manche Arbeiten aus der damaligen Zeit können trotz aller Vervollkommnung der Technik noch immer als mustergültig bezeichnet werden.

Die Fachwelt brachte dem Verfahren Albert's[2]) ein äusserst reges Interesse entgegen; viele kamen nach München, um Unterricht zu nehmen und das Verfahren zu erwerben, wobei mitunter respectable Summen bezahlt wurden. Unter diesen Schülern befanden sich auch Lemercier in Paris, der königl. Hofphotograph F. Petersen in Kopenhagen, welcher das Verfahren um 10000 frcs. (?) erwarb (Ende 1869), obwohl dasselbe in Dänemark nicht patentirt war, L. Haase in Berlin, welcher auch die Vertretung Albert's für den Norddeutschen Bund übernahm, Wilh. Sebastianutti in Triest und Jul. Rossi in Mailand, welche in Vertretung Albert's ein Privilegium in Italien erhielten (6. October 1869) u. s. w.

---

[1]) „Photographische Correspondenz", 1869, S. 151.

[2]) Siehe Patentbeschreibung in der Zeitschrift „Licht", 1869, S. 131 und 153.

In Wien wurde Anfangs 1869 die Idee angeregt, eine Actiengesellschaft für die Ausbeutung des Verfahrens zu gründen; Albert verlangte hierfür sammt Ueberlassung des österreichischen Patentes die Summe von 50000 Gulden[1]; es kam jedoch nur zu einem Compagnie-Geschäftsabschlusse (April 1869) zwischen Albert und Ludwig Angerer in Wien. In den sehr ausgedehnten Atelierräumlichkeiten Angerer's wurde eine Lichtdruckerei eingerichtet, in Betrieb gesetzt und auch in dem Verfahren Unterricht ertheilt. Unter diesen Schülern befanden sich Fr. Luckhardt, L. Schrank, Dr. Jos. Szekely (Wien), Beyer aus Warschau u. A. Das Honorar betrug pro Person 500 Gulden, welches später, Anfangs 1870, auf 1000 Gulden[2] erhöht werden sollte. Nach einer persönlichen Mittheilung, welche der Verfasser Herrn Dr. Szekely in Wien verdankt, wurde die Lichtdruckerei von Angerer jedoch schon nach einigen Monaten wieder geschlossen, obwohl kein Mangel an Aufträgen herrschte. Zum Abdecken der Plattenränder wurden dünne Papierstreifen aufgelegt und später Abdeckrahmen aus zusammengeklebtem Papier oder Masken aus Papier verwendet; das Reinigen der gebrauchten Platten geschah mittels verdünnter Schwefelsäure[3].

In Berlin wurde gemeinschaftlich von Albert und L. Haase & Co. ein praktischer Lehrkurs eröffnet gegen ein Honorar von 200 Thalern[4].

Unmittelbar darnach, nachdem Albert mit seinem Verfahren in die Oeffentlichkeit trat, gelangte ein Schreiben von Prof. J. Husnik, z. Z. in Tabor (Böhmen) im Deutschen Photographenvereine in Berlin (Sitzung vom 4. December 1868) zur Verlesung, worin derselbe ein von ihm erfundenes, neues photographisches Halbton-Druckver-

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1869, S. 137; „Photographisches Archiv“, 1869, S. 181.

[2]) „Photographische Correspondenz“, 1870, S. 110.

[3]) „Photographisches Archiv“, 1869, S. 302.

[4]) Laut Circular vom October 1869.

fahren erwähnt und mit einer Druckprobe kleinen Formates belegt war. In diesem Schreiben führte Husnik an: „Ich kann 600 gute Bilder von einem Stein abziehen, das Drucken geht vor mit einer Buchdruckerpresse, daher kann das Bild wie ein Holzschnitt sammt Text gedruckt werden und braucht nicht feucht gemacht zu werden, wie der Stein bei der Lithographie"[1]). Die Anwendung der Buchdruckerpresse ist von Husnik auch noch in späteren Zuschriften[2]) an denselben Verein betont worden und der Verkaufspreis des Verfahrens mit 6000 Gulden angegeben[3]). Der Vorsitzende dieses Vereines stellte nun an Prof. Husnik das Ansinnen, dem Vereine ein Cliché einzusenden, damit an Ort und Stelle mit der Buchdruckpresse Abdrücke gemacht werden; Husnik lehnte dies ab und machte sich dagegen erbötig, jedem Interessenten das Druckverfahren praktisch vorzuführen[4]). Doch schon am 5. Februar 1869 theilte Prof. Husnik dem Vereine mit, dass Herr Albert in München sein Verfahren gekauft habe, vermuthlich um die Concurrenz eines dem seinigen ähnlichen, wenn auch weniger vollkommenen Processes auszuschliessen[5]). Der Kaufpreis betrug 2000 fl. gegen die Verpflichtung, dass Husnik sein Verfahren fünf Jahre lang als Geheimniss zu betrachten habe[6]).

Ueber die Technik selbst fehlen alle näheren Angaben; die den „Photographischen Mittheilungen", V. Bd., von Husnik beigegebene Druckprobe ist ein Lichtdruck unter Anwendung der „Wischmethode", es konnte daher das von Husnik erwähnte Verfahren keine Verwendung gefunden

[1]) „Photographische Mittheilungen", V. Bd., S. 241.

[2]) „Photographische Mittheilungen", V. Bd., S. 268 und 269.

[3]) 8. Januar 1869.

[4]) „Photographische Mittheilungen", V. Bd., S. 269.

[5]) „Photographische Mittheilungen", V. Bd., S. 297.

[6]) „Freie Künste", 1887, S. 91.

haben. Diese Beilage ist übrigens der erste in grosser Auflage hergestellte Lichtdruck.

Prof. Husnik beschäftigte sich dann noch weiter mit den photographischen Druckverfahren, denn schon am 23. Juli 1869 gelangte an den genannten Berliner Verein abermals eine Zuschrift von ihm, worin er bekannt gab, dass er ein neues Druckverfahren erfunden habe, wobei der Druck auf einer gewöhnlichen Satinirpresse erfolgen könne[1]), und machte sich erbötig, das Verfahren in Berlin zu demonstriren. Bei einer am 13. August 1869 zu diesem Zwecke einberufenen Versammlung in Berlin erschien Husnik jedoch nicht, sondern entschuldigte sich brieflich, dass er mit einer anderen Erfindung (Nähmaschinen) zu sehr in Anspruch genommen sei[2]).

Während dieser Zeit wurden verschiedene Anstalten für Lichtdruck gegründet und ist es nicht uninteressant, dass nach Albert die ersten folgenden in München entstanden. So z. B. Obernetter, welcher sein Verfahren zuerst (September 1869) „Glasdruck“ und später (1871) „Photographischen Pressendruck benannte.“ Die damals von Obernetter gemachten Angaben über die Technik bekunden, dass ohne Vorpräparation gearbeitet wurde. Bei vielen Besprechungen in Fachschriften wurde erwähnt, dass Obernetter's Methode viele Aehnlichkeit mit der Albert'schen habe; „aber während Albert das Gelatinebild, so wie das Licht es liefert, mit fetter Farbe versieht, stäubt Obernetter es mit Zinkstaub ein, macht die Gelatineschicht durch Licht oder Hitze ganz fest und löst das Zinkbild durch Säure wieder auf“[3]).

Obernetter's Verfahren ward nach kurzer Zeit als leistungsfähig anerkannt und erhielt Obernetter auch im Jahre 1873 den Auftrag zur Lieferung der Wiener Weltausstellungs-An-

---

[1]) „Photographische Mittheilungen“, VI. Bd., S. 120.

[2]) „Photographische Mittheilungen“, VI. Bd., S. 136.

[3]) „Photographisches Archiv“, 1871, S. 29.

sichten. So weit es nachweisbar ist, kann Obernetter auch als Schöpfer der Lichtdruck-Postkarten bezeichnet werden, denn schon im Jahre 1882 wurden derartige Karten in der Nürnberger Ausstellung mit der Ansicht des Hauptgebäudes dieser Ausstellung um 15 Pfennige das Stück verkauft und fanden lebhaften Absatz[1]).

Ferner wurde von Neumeier und Rattmeyer in der ersten Hälfte 1869 in München eine Anstalt gegründet und von denselben die Errichtung von Unterrichtsanstalten in Wien und Berlin noch im Jahre 1869 beabsichtigt.

Gegen Ende 1868 führte Max Gemoser, Steindrucker in München, den Lichtdruck auf lithographischen Steinen mit einer Leistung von 80 bis 100 Abdrücken[2]) pro Platte unter der Bezeichnung „Photo-Lithographie“ aus. Anfangs 1869 (20. Januar) wollte Albert das Verfahren von Gemoser erwerben; die diesbezüglichen Verhandlungen dürften jedoch zu keinem Abschlusse geführt haben, da schon im Sommer desselben Jahres sich Gemoser mit Ohm und Grossmann in Berlin[3]) zur Ausbeutung des Verfahrens vereinigte, welches von denselben die Bezeichnung **„Lichtdruck“**[4]) erhielt. Am 15. November 1869 errichteten dieselben eine Unterrichtsanstalt in Wien, Josefstadt, Langegasse 37 und beanspruchten ein Honorar von 100 Thalern[5]). Etwas später erfolgte auch die Ertheilung des Unterrichtes im Atelier zu Berlin, wo sich unter den Schülern (Anfangs 1870) Hofphotograph Carl Suck in Berlin, Emil Werner und W. Woller befanden, welche auch die Leistungsfähigkeit

---

[1]) „Photographische Mittheilungen“, 1882/83, S. 157.

[2]) „Photographisches Archiv“, 1869, S. 152.

[3]) „Photographische Correspondenz“, 1869, S. 234.

[4]) Siehe „Entgegnung auf das Circular des Herrn J. Albert in München“ von Gemoser, Ohm und Grossmann, und den Prioritätsstreit Albert contra Gemoser. „Photographische Mittheilungen“ 1869/70.

[5]) „Photographisches Archiv“, 1869, S. 307.

der dortigen Druckplatten mit 200 Exemplaren schriftlich bezeugten[1]).

Ohm und Grossmann erwarben Patente in Oesterreich, Belgien, Italien und England; das letztgenannte vom October 1869) wurde von der „Autotype Company“ zu Ealing-Dane (8 Meilen von London) erworben, in welcher Anstalt die Druckplatten auf lithographische Steine aufgegypst und später mit einer Mischung von venetianischem Terpentin und Wachs angeklebt wurden, um in der lithographischen Presse gedruckt zu werden[2]). Diese Anstalt soll nach einem Berichte gegen Ende 1876 „beiläufig“ 20 Pressen in Thätigkeit gehabt haben[3]).

Wie aus einer späteren Mittheilung[4]) eines Schülers von Gemoser (J. R. Sawyer) hervorgeht und wie aus dem Berichte über den Anfangs 1871 vor dem Schwurgerichte in Prag durchgeführten Process von Gemoser, Ohm und Grossmann contra A. G. Steinhauser und A. Markl zu entnehmen ist, arbeitete Gemoser in analoger Weise wie Albert mittels einer Vorpräparation. Das Trocknen der Bildschichte erfolgte in einem Trockenofen aus Holz; zum Druck wurden die Glasplatten auf lithographische Steine gegypst und in der lithographischen Presse gedruckt.

Doch auch an anderen Orten begann man sich mit dem Lichtdrucke eingehend zu beschäftigen; in der Ausstellung zu Altona 1869 war Fr. Bruckmann, Dresden, mit seinem „Unveränderlichen Lichtdruck“ vertreten, J. B. Schwab, Hannover, legte am 5. Februar 1869 Proben seiner „Phototypien“ (Lichtdrucke von Glasplatten) im „Photographischen Vereine in Berlin“ vor, Fr. Manecke in Leipzig trat in der zweiten Hälfte 1869

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1870, S. 61.

[2]) „Photographisches Archiv“, 1872, S. 59.

[3]) „Photographische Notizen“, 1876, S. 193.

[4]) Nach „Photographischer Almanach“ „Photographisches Archiv“, 1873, S. 4.

mit seinen Lichtdruckarbeiten in die Oeffentlichkeit und Ernst Edwards in London erhielt im December desselben Jahres ein englisches Patent auf Verbesserungen des Lichtdruckes. Aus der Patentbeschreibung Edwards' ist zu entnehmen, dass derselbe einen Zusatz von Chromalaun zur Gelatine nahm, durch welchen die Gelatine auch ohne Grundschichte am Glase gut haften sollte, ferner Leimwalzen von verschiedenen Compositionen der Masse. Dem Wischwasser wurde eine Wasserfarbe beigemengt, wodurch ein über dem ganzen Bild lagernder farbiger Tongrund an den Abdrücken erzielt werden konnte.

Der Farbendruck wurde von Edwards in der Weise cultivirt, dass die Negative an den nicht zu druckenden Stellen mit Deckfarbe abgedeckt wurden und eventuell, z. B. für die Rothplatte, statt eines Negatives ein Diapositiv zur Verwendung gelangte. Im Patentanspruche Edwards war auch für den Lichtdruck die Anwendung von zweierlei Druckfarben von verschiedener Consistenz (für die Tiefen eine schwarze Farbe) erwähnt, obwohl dies keine Neuheit in sich schloss, sondern von Albert schon bei seinen Erstlingsarbeiten angewendet wurde[1]). Edwards bezeichnete seine Methode als „Photocollographisches Verfahren".

Wenn auch das Princip des Lichtdruckes französischen Ursprunges ist, so ist es doch deutschem Fleisse und deutscher Gründlichkeit und vor allem dem Meister Jos. Albert zu danken, dass das Verfahren lebens- und leistungsfähig wurde. Allerdings bezeichnete Poitevin Albert's Errungenschaften als blosse Verbesserungen und sich selbst als Erfinder des Verfahrens[2]).

Wie schon aus den bisher angezogenen Quellen ersichtlich ist, muss auch der regen Thätigkeit der Fachliteratur

---

[1]) Nach einer dem Verfasser gemachten persönlichen Mittheilung des Herrn Dr. J. Szekely in Wien.

[2]) „Bulletin de la société française", 1869, S. 310; „Photographische Correspondenz", 1870, S. 20.

und hierunter wieder in erster Linie der deutschen lobend gedacht werden, welche eigentlich die ungemein rasche Verbreitung des Verfahrens bewirkte und so tausenden Personen lohnenden Verdienst brachte.

Auch in verschiedenen Werken[1]) wurde der Lichtdruck besprochen, bis vom Jahre 1870 an eigene, das Verfahren allein behandelnde Publicationen geschaffen wurden. So erschien im Jahre 1870 bei A. G. Steinhauser in Prag eine Broschüre von A. Markl, technischer Chemiker, unter dem Titel: „Die neuesten Fortschritte der Phototypie oder praktische Anleitung, mit möglichst wenig Kosten und Apparaten druckfähige Glasbilder zu erzeugen und dieselben mittelst Druck einer gewöhnlichen Satinirmaschine auf Papier beliebig zu vervielfältigen.“ In der Hauptsache enthält diese Broschüre nur einige Recepte; interessant sind jedoch die Erwähnungen auf Seite 34: „Bis jetzt kennt man zwei Methoden der Glasphototypie. Die eine, angeblich von Albert erfunden, wollen wir das Verfahren mit zwei Schichten nennen; während die zweite Methode, welche von Ohm und Grossmann verbreitet wird, das Verfahren mit einer Schichte bildet.“ Die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Verfahren führt Markl folgendermaassen an (Seite 48): „Die grösste Zahl tadelloser Abdrücke, welche wir nach unserer Methode bei der sorgfältigsten Arbeit zu erzielen im Stande waren, betrug 30, während die beiden erstbeschriebenen Methoden eine weit geringere Anzahl lieferten“; und Seite 43: „Nach dem Albert'schen Verfahren waren nur 7 bis 10 Abdrücke, wegen Loslösen der Schichte, erzielbar.“ Markl präparirte seine Platten nur mit einer Schichte, bestehend aus Gelatine und Eiweiss; die nach dem Copiren und Wässern trocken gewordene Platte wurde wie folgt behandelt (Seite 47): „Hierauf wird das Eiweiss coagu-

[1]) Z. B. Martin's Handbuch, 1867, S. 327; Jos. Lemling: „Die photographischen Fortschritte der neuesten Zeit“, 1869, S. 120 und 122 u. s. w.

lirt, zu welchem Behufe die Bildfläche mit einer 2 bis 3''' hohen Schichte fein gesiebter Holzasche belegt und in einem Blechkasten durch ungefähr zwei Minuten auf eine Temperatur von 80° R. erhitzt wird."

Wegen dieser Broschüre wurden Markl und sein Verleger von Gemoser, Ohm und Grossmann verklagt und zwar wegen „unrechtmässiger Erwerbung ihrer Recepte" und „unberechtigter Veröffentlichung derselben", jedoch bei der am 9. Januar 1871 stattgefundenen Schlussverhandlung von dem Geschworenengerichte in Prag freigesprochen[1]).

Eine andere Broschüre erschien bei K. F. Köhler in Leipzig von E. Leontytsch und war betitelt „Photolithographischer Druck von Chromgelatineplatten für Porträts und Landschaften"; dieselbe war für den Autor ziemlich mühelos, enthielt auf nur 8 Seiten Text einige Recepte und Nebenbemerkungen — kostete aber 5 Thaler[2]). Ein anderes Werkchen von Joseph Lemling, Verlag von Ludw. Fretlöh in Lüdenscheid, unter dem langathmigen Titel: „Die Photoverrotypie. Gründliche und leichtfassliche Anleitung zur Erlernung des unter den Namen: Lichtdruck, Glasdruck etc. in ein tiefes, geheimnissvolles Dunkel gehüllten photographischen Gelatinedruckes, eine der wichtigsten und nützlichsten Entdeckungen und Verbesserungen für Photographen und Lithographen etc." war um den Preis von 15 Sgr. zu beziehen und enthielt schon eine Reihe nennenswerther technischer Notizen, welche für die damalige Zeit immerhin sehr werthvoll waren, obgleich auch dieses Werk keinen Anspruch auf die Bezeichnung „Lehrbuch" erheben konnte.

Schliesslich wurde auch noch ein „umfassendes Werk" in der Zeitschrift für Photographie „Licht", 1870, Mai-Nummer, im Inseratentheil von Friedr. Manecke in Leipzig (Selbstverlag) „Der Lichtdruck von 1870" um den Preis von 10 Thalern offerirt.

---

[1]) „Photographisches Archiv", 1871, S. 42.

[2]) Siehe Besprechung dieser Druckschrift: „Licht", 1870, S. 153.

Da die meisten der damals bestandenen Lichtdruckanstalten Unterricht ertheilten, so vermehrten sich dieselben immer mehr; das Jahr 1870 begrüsste als neue Lichtdrucker: W. Reinhardt, Maler und Photograph in St. Petersburg (Schüler von Ohm und Grossmann), Joh. Jäger in Stockholm, Wegner und Mottu in Amsterdam, C. H. Jacobi in Neuendorf bei Coblenz, Jul. Scharwächter in Nymwegen u. A.

Auch wurden immer wieder „neue“ Methoden erfunden und meistens darin Unterricht ertheilt; so von H. Holz in München gegen ein Honorar von 200 fl.[1]), von Fr. Manecke in Leipzig gegen ein Honorar von 100 Thalern[2]), B. Hering, Chemiker, per Adresse: E. Heitmann'sche Verlagsbuchhandlung in Leipzig, verlangte für den schriftlichen Unterricht 20 Thaler[3]), A. Blumberg in Wien (österreichisches Privilegium 1870) 10 Gulden für Mittheilung des Receptes, während E. Rye in Odense, Dänemark, bei seinem Aufenthalte in New-York (Sommer 1870) sein Verfahren um 30000 Dollars[4]) zum Kaufe ausbot, u. A. m.

Rye, welcher sich um Patente in England und den Vereinigten Staaten im Jahre 1870 bewarb, verwendete die Albert'sche Vorpräparation mit dem Belichten der Rückseite und eine sehr complicirte Zusammensetzung der Chromatgelatine[5]).

So weit es nachweisbar ist, basirten alle diese Methoden auf der sogenannten „Wischmanier“, bei welcher nach jedem Druck, oder bei schon genügender Feuchtigkeit, in der Druckschichte nach je zwei oder drei Abdrücken die Platte mit Wasser befeuchtet wurde, um ein Abstossen der Druckfarbe an der Gelatineschichte zu erlangen.

---

[1]) „Photographisches Archiv“, 1870, S. 150.

[2]) „Licht“, 1869, S. 151.

[3]) „Photographische Mittheilungen“, 1870, Februar-Heft.

[4]) Dr. H. W. Vogel, „Photographische Mittheilungen“, VII. Bd., S. 167.

[5]) „Photographische Notizen“, 1870, S. 223.

Nicht ohne Interesse erscheint eine Preisanstellung aus dem Jahre 1871 für Lichtdruckarbeiten[1]), und zwar:

Format	6 × 10 cm	100 Stück	5	bis	6	Gulden,
„	6 × 10 „	1000 „	30	„	40	„
„	11 × 15 „	100 „	8	„	10	„
„	11 × 15 „	1000 „	60	„	80	„
„	19 × 25 „	100 „	16	„	20	„
„	19 × 25 „	1000 „	150	„	180	„

Schon im Jahre 1870 findet man das Glycerin für Lichtdruckzwecke von Prof. J. Husnik in Tabor, später Prag, in Anwendung gebracht, allerdings noch nicht in derselben Art, wodurch das Verfahren so leistungsfähig gestaltet wurde, aber ein ähnliches Ziel war angestrebt. Zu diesem Zwecke stellte Husnik eine Glycerin-Gummifarbe in folgender Weise her: „Man lässt Gummi arabicum in Wasser aufquellen, setzt dann ebenso viel Glycerin dazu, als man ursprünglich Gummi angewendet hat und kocht schliesslich das Wasser wieder ganz heraus. Man hat nun einen Vorrath von sehr klebriger, fester Gummilösung, die nicht weiter eintrocknet. Zu dieser kann man nach Belieben viel Farbstoff zusetzen." Bezüglich des Druckes äusserte sich Husnik folgendermaassen: „Will man Farbe benutzen, so kann man selbe vorher wieder nach Belieben mit Glycerin verdünnen, doch nicht zu reichlich, da sie immer recht fest bleiben, d. h. die Consistenz der lithographischen Kreidefarbe behalten muss. Die Walze, welche zum Druck mit solcher Farbe verwendet wird, muss einige Tage mit Glycerin getränkt werden, damit sie aus der Farbe die Feuchtigkeit nicht mehr aufsaugt."

Nach diesen Mittheilungen[2]), welche Husnik im Jahre 1876 machte, sollte das „Wischen" oder Befeuchten der Platte mit Wasser nach jedem oder einigen Drucken in Wegfall kommen. Im Jahre 1885 machte Prof. Husnik die Mit-

---

[1]) „Photographische Correspondenz", 1871, Inseratentheil.

[2]) „Photographische Correspondenz", 1876, S. 278: „Der Lichtdruck mit Wasserfarben."

theilung[1]), das Glycerin schon im Jahre 1868 im Sinne der jetzt allgemein gebräuchlichen „Aetzmethode" mit gutem Erfolg angewendet zu haben; Husnik scheint aber der Glycerinfeuchtung nicht den vollen Werth beigelegt zu haben, denn noch in seinem im Jahre 1877 erschienenen Werke: „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes", welches als erstes Lehrbuch über dieses Verfahren angesehen werden kann, finden sich nur ganz nebensächliche, unbestimmte Bemerkungen über dieselbe vor, obwohl das Verfahren in der Praxis bereits Eingang gefunden hatte. Husnik schrieb damals[2]): „Nach jedem gemachten Abdruck befeuchtet man mit einem Schwamme die Platte und verwendet zuweilen, namentlich im Sommer, eine Mischung von Wasser und Glycerin dazu. Diese Mischung **trocknet nicht so schnell** und erhöht bei der grossen Sommerhitze die Härte und Haltbarkeit der Gelatineschicht." Nach G. Scamoni[3]) wurde dem Wasser 1 Th. Glycerin beigesetzt.

In Fachkreisen circulirten thatsächlich schon Anfangs der 70er Jahre unbestimmte Gerüchte, dass eine neue Lichtdruckmethode erfunden sei, welche die Zwischenmanipulation des Wischens entbehrlich mache, jedoch ohne dass man Näheres über den Erfinder wusste und auch bis heute nicht bekannt wurde. Dieses Gerücht nahm immer bestimmtere Formen an, es wurden einzelne Anstalten bezeichnet, welche mit dem neuen Verfahren angeblich arbeiteten, doch einige Jahre verblieb die Methode das Geheimniss Einzelner.

Im Inseratentheil der „Photographischen Mittheilungen", 1870, Nr. 79, findet sich folgende, reproducirte Annonce vor, welche darauf schliessen lässt, dass eine Glycerinfeuchtung in Verwendung stand.

---

[1]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes", 1885, S. 73.

[2]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes", 1877, S. 37.

[3]) G. Scamoni, „Handbuch der Heliographie", St. Petersburg, 1872, S. 12.

Für Lichtdrucker.

Nach vielen Versuchen gelang es mir, eine Flüssigkeit zusammenzustellen, welche das die Platten so früh zerstörende Wischen mit Wasser aufhebt, und vermochte ich mit dieser Feuchtigkeit 200 bis 400 Druck von einer Platte abzuziehen, ohne dass sie unbrauchbar war. Das Einwalzen war leicht, die Abdrücke ruhig und ohne Korn. Nach einmaligem Feuchten konnte ich 10 bis 30 Druck machen, ohne Erneuerung der Procedur. Der tägliche Verbrauch beträgt nur einige Pfennige.

Gegen Einsendung von 1 Thaler versendet Probeflaschen à 1 Liter incl. Verpackung.

Essen a. Ruhr. W. Schmidt, Lichtdrucker,
Brinck-Str. 14.

Nach und nach stellten einzelne Fachleute fest, dass diese neue Methode in der Verwendung des Glycerins zum Feuchten der Druckplatten bestand; Versuche wurden nun angestellt, welche aber oftmals ein ungünstiges Resultat abgaben, da in der Regel die „Wischplatten" einen kräftigeren Copirgrad erforderten, welcher bei der „Aetzmethode" von Nachtheil war. Ferner trat in Folge einer noch nicht ganz verlässlichen Vorpräparation beim neuen Verfahren leichter ein Loslösen der Druckschichte ein. Manche Praktiker überwanden diese Schwierigkeiten, andere aber suchten den Fehler nur in der Zusammensetzung des Feuchtwassers; die Folge davon war, dass der Receptenhandel abermals florirte, wobei manchmal auch ein arger Schwindel getrieben wurde[1]).

---

[1]) Jos. Lemling in Marmagen äusserte sich (siehe die Zeitschrift „Licht", 1872, S. 243 und 247), dass die Receptenhändler „fast ohne Ausnahme von Leuten, die über das Verhalten der zum Lichtdruck verwendbaren und nicht verwendbaren, nützlichen oder ganz unnützlichen Verbindungen weder gründliches Wissen noch werthvolle Erfahrungen in dieser Branche hinter sich hatten, wie die von ihren Kunden theuer bezahlten Recepte und Angaben beweisen" und ferner „die Recepten-

Einzelne blieben wieder bei ihrem alten „Wischverfahren“ und erreichten dabei mitunter eine hohe Leistung der Platten; so soll u. A. M. Thiel ainé von einer Platte die Druckzahl von 22340[1]) erzielt haben, welches die höchste von den bis jetzt bekannt gewordenen Leistungen einer Platte ist. Ab und zu drang auch eine verlockende Kunde von dem „Aetzverfahren“ in die Fachkreise; so machten Schober und Baeckmann in Carlsruhe die Angabe, dass sie beim Druck auf Handpressen durch ein „chemisches Feuchtungsmittel“ erst nach 200 (?) Drucken[2]) neuerlich feuchten.

Das Ausübungsrecht des in Amerika patentirten „Autotype Process“ (1878/79) wurde für 500 Dollar verkauft. Dieser „neue Lichtdruckprocess“ war von Munch in Bayern erfunden[3]) und bestand vermuthlich in der Verwendung des Glycerins zum Feuchtwasser.

Dass von Seite der Praktiker die verschiedenartigsten Abänderungen in der Zusammensetzung des Feuchtwassers versucht wurden, geht aus den in vielen Fachschriften enthaltenen Mittheilungen hervor[4]).

---

händler en gros und die elenden Bummler, die Recepte gegen einen Zehrpfennig ablassen, haben Mischungen angegeben, wobei einige soviel Chrom enthalten, dass dasselbe selbst bei jeder Art des Trocknens in wunderschönen Crystallen und feinen Netzen herauscrystallisirt und die Schichte ganz unempfindlich macht.“

[1]) „Photographisches Archiv“, 1878, S. 162.

[2]) „Photographisches Archiv“, 1877, S. 204.

[3]) „Photographische Mittheilungen“, XV. Bd., S. 234.

[4]) Im „Photographischen Archiv“, 1878, S. 60 ist angegeben: „Chlormagnesiumlösung in Verbindung mit Glycerin ist zu empfehlen. Man darf die Lösung nicht stärker nehmen, als sie angewendet werden kann, ohne die Gelatine zu lösen. Das Verhältniss muss ausprobirt werden, es variirt nach dem Löslichkeitsgrade der Gelatineschicht.“ In derselben Zeitschrift, S. 19 findet sich folgende Anfrage vor: „Eine Mischung von Glycerin mit einem zerfliesslichen Salze wird zum Feuchten der Lichtdruckplatte angewendet. Mit Chlorcalcium habe ich die gewünschten Resultate nicht erhalten. Mittheilung eines brauchbaren Re-

Die erste bestimmte, allerdings noch nicht vollkommene Angabe dürfte im Jahre 1878 mit 3 Th. Glycerin, 2 Th. Ammoniak und 100 Th. Wasser erfolgt sein[1]).

Das bereits erwähnte Werk von Prof. J. Husnik in Prag kann als erstes umfassendes Lehrbuch über Lichtdruck bezeichnet werden, und dürfte dasselbe das Ergebniss seiner dreijährigen Studien und Experimente (1873 bis 1876) sein, welche derselbe nach freiem Ermessen aus Staatsmitteln[2]) an der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien anzustellen in der Lage war. Dieses Buch enthält aber noch keine näheren Angaben über die Glycerinfeuchtung.

In den um zwei Jahre später (Anfangs 1879) von Dr. J. Schnauss in Jena[3]) erschienenen Werke „Der Lichtdruck und die Photolithographie" finden sich aber schon ganz bestimmte Vorschriften für Feuchtwasser vor[4]), wie dasselbe noch immer in vielen Anstalten gebräuchlich ist.

Wieder zwei Jahre später (1881) folgte das „Handbuch über das Lichtdruckverfahren" von Jul. Allgeyer in München (Verlag von Carl Scholtze, Leipzig), welcher den Zusatz von hygroskopischen Salzen und überhaupt das Feuchten in populärer Weise erklärte.

Dass in der damaligen Zeit der hohe Werth der „Aetzmethode" für den Lichtdruck erkannt wurde, geht auch aus

---

ceptes wäre erwünscht." Auf S. 142 findet sich folgende Antwort vor: „Mit Glycerin und Chlormagnesium brauchen die Platten nur einmal befeuchtet zu werden. Will man die Platte brauchbar erhalten, so wässert man wieder aus zur Entfernung des hygroskopischen Salzes und lässt trocknen."

[1]) „Photographische Mittheilungen", 1878, S. 311.

[2]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes", 1877. Siehe Vorrede.

[3]) Verlag von Ed. Liesegang in Düsseldorf.

[4]) S. 70 und 120 dieses Werkes.

den Preisausschreibungen der „Photographischen Gesellschaft“ in Wien für die Jahre 1880, 1881, 1882, 1883 und 1884 hervor, welche eine goldene Medaille im Werthe von 140 Ducaten für ein Verfahren ausschrieb, bei welchem das Feuchten als Zwischenmanipulation entfällt, oder wenigstens 500 gleiche gute Abdrücke nach einander hergestellt werden können.

Wie schon angedeutet wurde, konnte in Folge eines unverlässlichen Haftens der Bildschichte an der Unterlage noch nicht der bedeutende Fortschritt im Lichtdrucke durch die Verwendung der Glycerinfeuchtung zur Geltung kommen. Die Albert'sche Vorpräparation war nur bei sehr sorgfältiger Durchführung verlässlich; wurde jedoch diese Schichte zu kräftig copirt, so haftete die Bildschichte nicht, bei schwacher Copirung haftete hingegen die Vorpräparationsschichte schlecht. In beiden Fällen war keine Leistungsfähigkeit der Platten vorhanden. Es ist daher begreiflich, dass viele Praktiker verschiedene Versuche anstellten, um eine verlässliche Arbeitsmethode zu erhalten; manche trachteten nur mit einer Schichte, ohne Vorpräparation, auszukommen, die meisten erkannten jedoch, dass das Ziel auf diesem Wege sich nicht erreichen lässt und verwendeten eine Zwischenschichte.

Julius Scharwächter in Nymwegen hatte 1871 die Platten mit einer „einfachen Lösung“[1]) bestrichen, getrocknet und dann sofort die zweite Schichte aufgetragen. Mit dieser einfachen Lösung dürfte jedenfalls eine dünne Schichte einer Gelatinelösung, in welche ein reichlicher Zusatz von Chromalaun gegeben wurde, gemeint sein, welche Art der Vorpräparation noch Anfangs der 90er Jahre in manchen Anstalten angewendet wurde[2]).

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1871, S. 225.

[2]) A. Albert, „Der Lichtdruck an der Hand- und Schnellpresse“, 1898, S. 12.

Prof. Husnik hob im Jahre 1878 die besondere Leistungsfähigkeit der Druckplatten in der Anstalt von Albert hervor und knüpfte daran die Bemerkung: „Seine (Albert's) Vorpräparation besteht darin, dass er mit einem Etwas (wahrscheinlich die erwähnte Chromalaun-Gelatinevorpräparation) die Platte abputzt und sogleich die Gelatinelösung aufgiesst."[1]

Im Jahre 1875 hatte Prof. Husnik eine sehr dankenswerthe Aufgabe erfüllt, als er die erste Publication über die Verwendung von Wasserglas und verdünntem Eiweiss zur Vorpräparation erfolgen liess[2]; Husnik erwähnte dabei, dass Obernetter in München, ebenso einige Firmen in Wien (darunter Louise Koch) diese Vorpräparation verwenden und dieselbe schon ziemlich verbreitet zu sein scheint, ohne dass bis zum heutigen Tage ein Wort über dieselbe geschrieben wurde.

Ein Jahr später erfolgte auch die Bekanntgabe eines derartigen Receptes (7 Th. Eiweiss, 5 Th. Wasserglas, 5 Th. destillirtes Wasser) durch Husnik[3]. Die „Autotype Compagny"[4] in New-York, welche das amerikanische Patent Obernetter's vom 17. September 1878 erworben hatte, arbeitete nach dem Recepte Husnik's und trocknete vor dem Auswässern die überzogenen Platten bei 65° C. In Albert's Anstalt wurde ebenfalls mit der Wasserglas-Eiweispräparation gearbeitet, Husnik erwähnte aber[5], dass sich dieselbe weniger für Schnellpressen eignet, weil die Gelatine sich loslöst.

Die jetzt vielfach angewendete Mischung von Bier-Wasserglas wurde zuerst von Selinger in Olmütz im Jahre 1880 angewendet und bekannt gegeben[6].

---

[1]) J. Husnik, „Die Heliographie", 1878, S. 210.
[2]) „Photographische Correspondenz", 1875, S. 191.
[3]) „Photographische Correspondenz", 1876, S. 219.
[4]) „Photographisches Archiv", 1879, S. 66.
[5]) J. Husnik, „Die Heliographie", 1878, S. 209.
[6]) „Photographisches Archiv", 1880, S. 43.

Von dieser Zeit an wurde das Bier immer mehr angewendet; eine Vorschrift veröffentlichte Prof. Husnik in Prag[1]), von einem Praktiker wurde Pilsner Bier und Wasserglas 11 : 1 empfohlen[2]) und einige Jahre später stellte auch der Verfasser[3]) eingehendere Versuche an.

Während in der ersten Zeit bei dieser Art Vorpräparation ein Loslösen der Bildschichte in Folge einer unrichtigen Arbeitsmethode eintrat und ein Theil der Praktiker wieder zu alten Methoden zurückkehrte, suchten andere hingegen die Ursachen des Fehlers zu erforschen.

Ein „einfaches, sicheres Mittel“ gegen das Ablösen der Druckschichte war im Jahre 1882 von W. Otto, Düsseldorf, Schadowstr. 42 gegen Einsendung von 50 Mk. erhältlich[4]).

Die erste eingehende Abhandlung über diesen Gegenstand stammt von Oskar Pustet[5]); derselbe erwähnte, dass die „Regenbogenfarben“ der vorpräparirten Platten nach dem Erwärmen und Auswässern entstehen und zwar durch die Zerklüftung der Schichte. Die in der „Kieselsäure steckenden Kügelchen“ (vom Klebestoff des Bieres, Eiweiss, Gummi u. s. w. herrührend) lösen sich beim Auswässern und hinterlassen „kleine, scharfkantige Löcher, Spitzen und Zacken.“ Max Jaffé in Wien erwärmte ebenfalls die präparirten Platten vor dem Auswässern, schreibt jedoch bezüglich der Zerklüftung der Schichte folgendes: „Durch die trockene Wärme gerathen jene Schichten in einen Zustand der Spannung und plötzliches Nassmachen mit kaltem Wasser erzeugt in der ausgetrockneten Schichte die Zerklüftung.“[6])

---

[1]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes“, 1885, S. 29.

[2]) „Photographische Notizen“, 1881, S. 60.

[3]) „Photographische Correspondenz“, 1887, S. 193.

[4]) „Photographisches Archiv“, 1882, Heft XXIII, Titelblatt, Inserate.

[5]) „Photographischer Mitarbeiter“, December 1886; „Dr. Eder's Jahrbuch“, 1887, S. 177.

[6]) „Photographische Correspondenz“, 1889, S. 427.

Eine ähnliche Erklärung gab Adolf Ott schon zehn Jahre früher ab[1]).

Ueber die Verwendung verschiedener Biersorten und die vorkommenden Fehler bei der Vorpräparation erfolgte eine eingehende Arbeit vom Verfasser[2]) und wurde von demselben auf Grund mehrfacher Versuche die von Pustet vertretene Ansicht als richtig anerkannt[3]).

Den vereinten Bemühungen verschiedener Forscher und Praktiker gelang es, den ganzen Process nach und nach in sichere Bahnen zu bringen, so auch bei der Herstellung der Chromatgelatine. Während Tessié du Motay und Maréchal hierzu das Kaliumtrichromat verwendeten, findet man von den meisten Nachfolgern das Kaliumbichromat, von Einzelnen auch das Ammoniumbichromat oder ein Gemisch von beiden letztgenannten Chromsalzen in Anwendung gebracht.

Unzählige Recepte mit oft unsinnigen Zusammensetzungen wurden angewendet, beinahe jeder Praktiker hatte seine „eigene Methode", aber die Wenigsten waren sich klar über die vorkommenden Fehler und Störungen. „Wenn's geht, so kann man arbeiten wie man will, man wird gute Resultate erlangen — geht es aber nicht, nun da kann man auch wieder machen was man will, es klappt eben nicht", solche und ähnliche Aeusserungen der Praktiker konnte man selbst noch in der zweiten Hälfte der 80er Jahre oftmals hören, und charakterisiren dieselben den damaligen Stand der Technik.

Den unausgesetzten, mitunter sehr mühevollen Forschungen auf allen einschlagenden Gebieten seitens verschiedener Gelehrter, Experimentatoren und Praktiker, welche in uneigennütziger Weise ihre Beobachtungen und Erfolge

---

[1]) „Photographisches Wochenblatt", 1879, S. 190.

[2]) „Photographische Correspondenz", 1887, S. 193.

[3]) A. Albert, „Der Lichtdruck an der Hand- und Schnellpresse", 1898, S. 10.

der Oeffentlichkeit übergaben, ist es zu danken, dass über die meisten Vorkommnisse Klarheit geschaffen wurde. Hier gebührt anerkannt ein grosses Verdienst dem Hofrathe Prof. Dr. J. M. Eder, welcher mit seiner mit grossem Fleiss und Fachkenntniss abgefassten Abhandlung „Die Reactionen der Chromsäure und Chromate auf Substanzen organischen Ursprungs in Beziehung zur Chromatphotographie“, 1878, viele Irrthümer der Praktiker aufklärte und zur Vervollkommnung des Lichtdruckes reichlich beitrug. Der Werth dieser Schrift wurde auch von der „Photographischen Gesellschaft“ in Wien voll anerkannt und mit einer goldenen Medaille im Werthe von 140 österreichischen Ducaten preisgekrönt.

Zur Aufklärung der Praktiker trugen auch die verschiedenen Publicationen bei, und neben den in deutscher Sprache erschienenen Lehrbüchern über Lichtdruck (Husnik 5 Aufl., Dr. J. Schnauss 6 Aufl., J. Allgeyer 2 Aufl., A. Albert 1898) waren auch noch in verschiedenen anderen Sprachen bezügliche Werke erschienen. Im Allgemeinen verhielten sich die Praktiker aus leicht begreiflichen Gründen ziemlich reservirt mit der Mittheilung ihrer praktischen Erfahrungen; nur ab und zu finden sich, ausser oberflächlich gehaltenen Beschreibungen des Processes, werthvolle Notizen vor. H. von Werden theilte mit[1]), dass matte Chromatgelatineschichten eine grössere Leistungsfähigkeit besitzen, als langsam getrocknete und glänzende; Adolf Ott[2]) hielt eine Temperatur von 45 bis 55° C. für nothwendig zum Trocknen der Chromatgelatine, da bei niederer Temperatur getrocknete Platten kein Korn zeigen. Das Angeführte wurde auch vom Verfasser bei seinen 1886/87 angestellten Experimenten[3]), welchen die praktische Verwendung verschiedener Chromsalze

---

[1]) „Photographisches Archiv“, 1871, S. 185.

[2]) „Photographische Monatsblätter“, 1879, S. 17.

[3]) „Photographische Correspondenz“, 1887, S. 59 bis 66.

und Gelatinesorten zu Grunde lag, bestätigt. Eine weitere umfassende Publication erfolgte vom Verfasser[1]) über das Verhalten der Platten während des Druckes, den Einfluss verschiedener Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse im Arbeitsraume auf die Gelatineschichte, die Druckpapiere und die damit innig im Zusammenhange stehende Leistungsfähigkeit der Druckplatten.

Eine geeignete Construction der Pressen für Lichtdruck wurde auch erst nach und nach geschaffen; Poitevin, Tessie und Maréchal verwendeten zu ihren Arbeiten die Steindruckpressen. Albert, und später auch viele andere, benutzten Satinirpressen; ersterer brachte dann Pressen zur Verwendung, welche in der Construction mit den Steindruckpressen verwandt waren, wahrscheinlich aber schon Abdeckrahmen[2]) trugen. Eine Unterlage (Block, Fundament), wie die modernen Pressen tragen, existirte in den ersten Jahren nicht; es wurde die Glas-Druckplatte auf einen lithographischen Stein mittels feinem Gyps befestigt. Nach einer persönlichen Mittheilung, welche der Verfasser Herrn Dr. Jos. Szekely in Wien verdankt, arbeitete auch J. Albert in dieser Art, ebenso wurde auch von ihm Unterricht in Wien ertheilt. Es ist daher die Annahme berechtigt, dass anfänglich auch die Schüler Albert's in der angeführten Weise die Druckplatten befestigt haben.

Viele andere verwendeten gewöhnliche Steindruck-Handpressen; so J. Löwy in Wien 1872, J. B. Schwab in Hannover 1870[3]), Dr. J. Schnauss eine eiserne Sutter'sche Handhebelpresse[4]), Obernetter noch im Jahre 1882 (?) die sog. Sternpressen[5]) u. s. w. Das Abdecken erfolgte anfänglich und theilweise sogar noch bis Mitte der 80er Jahre mit zusammengeklebten Schablonen oder Masken, welche vor jedem Druck

---

[1]) „Dr. Eder's Jahrbuch", 1895, S. 246 bis 250.
[2]) „Photographisches Archiv", 1869, S. 302.
[3]) „Photographisches Archiv", 1870, S. 3.
[4]) „Photographisches Archiv", 1882, S. 173.
[5]) „Photographisches Archiv", 1882, S. 159.

an der Druckplatte aufgepasst werden mussten, oder mittels Streifen von dünnen, eingefetteten Papieren, welche einzeln zum Abdecken an allen vier Seiten des Bildes auf die Druck-

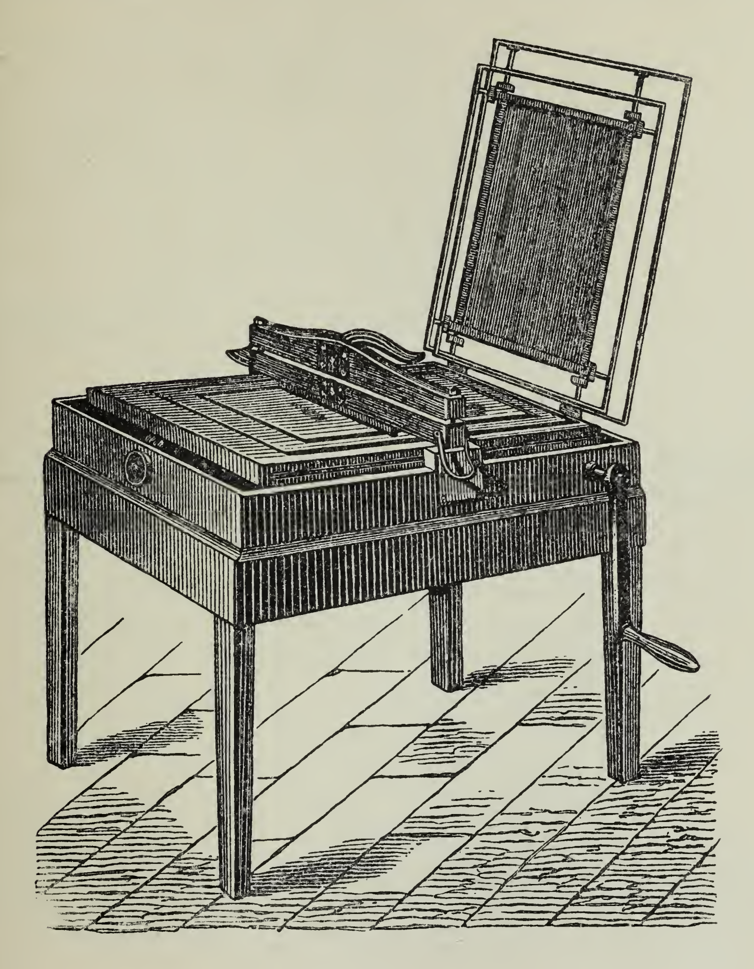


Fig. 1.

platte aufgelegt wurden, wie man jetzt immer noch bei einzelnen Drucken (Probedrucke) arbeitet.

Anfangs der 70er Jahre wurde jedoch schon mit dem Bau eigener Pressen begonnen, welche, mit plan gehobelten

Eisenplatten als Unterlagen und mit Abdeckrahmen versehen, den Anforderungen der Technik entsprachen. Derartige Pressen erzeugten zuerst M. Roderer in München, Jos. Rafelt



Fig. 2.

in Wien, später auch andere. • Fig. 1 zeigt eine Presse, wie dieselbe anfänglich auch von Roderer in München gebaut wurde. Fig. 2 eine derneuesten Constructionen von Rafelt in Wien, und kann diese Presse sowohl für Licht- als auch

Steindruck verwendet werden. Fig. 3 ist eine Handpresse von Vve. Alauzed in Paris und Fig. 4 ist die Presse von

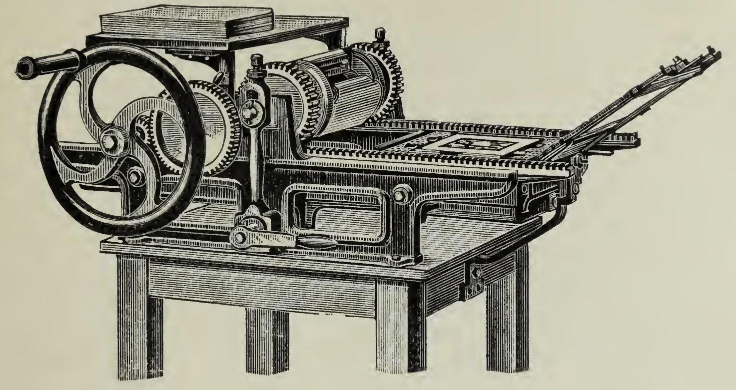


Fig. 3.

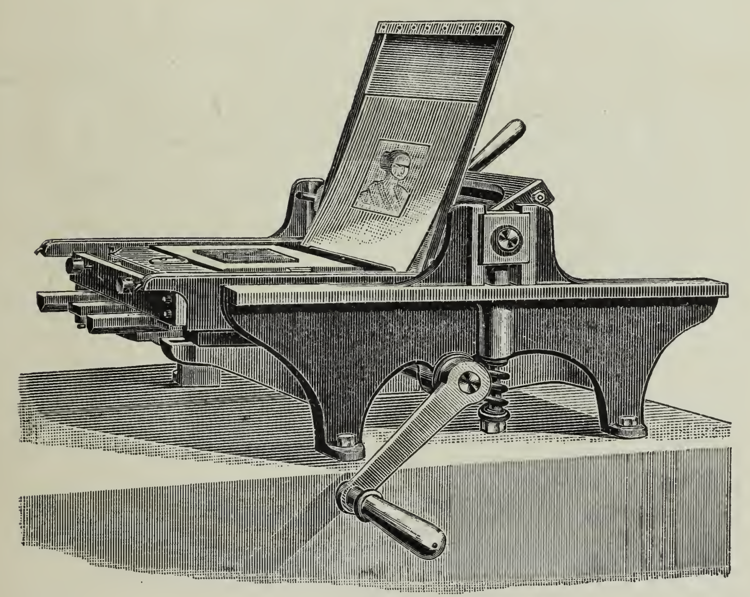


Fig. 4.

J. Voirin in Paris. An Fig. 5 ist die Construction der Presse von Steinmesse & Stollberg, Maschinenfabrik in Nürnberg, ersichtlich gemacht. Fig. 6 ist eine Handpresse von Poirier

in Paris und Fig. 7 eine solche der Fabrik J. G. Mailänder in Cannstatt.

Zur Massenproduction geeignet wurde jedoch der Lichtdruck erst durch die Anwendung von Schnellpressen; nach Prof. Husnik's Mittheilung[1]) wurde die erste derartige Presse nach Angabe und Bestellung von Jos. Albert in der Maschinenfabrik von Faber & Co. (jetzt „Faber & Schleicher, Maschinenfabrik auf Actien" in Offenbach a. M.) angefertigt. Nach einer Bekanntgabe dieser Firma wurde

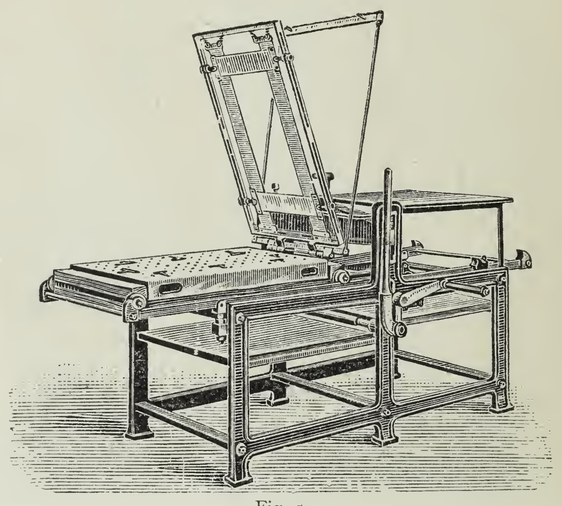


Fig. 5.

diese Schnellpresse bereits im Jahre 1873 bei Jos. Albert in Betrieb gesetzt und war dieselbe noch mit der „Wischvorrichtung", ähnlich wie beim Steindruck, versehen. Die zweite, in derselben Fabrik gebaute Schnellpresse, wurde jedoch schon ohne Wischvorrichtung an Brauneck & Meyer in Mainz geliefert, welche auch den Abdeckrahmen (Schablone) an solchen Pressen einführten. Dann erfolgte die Aufstellung von Schnellpressen bei der Firma Römmler & Jonas in Dres-

[1]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes", 1885, S. 110.

den (Herbst 1874), hierauf bei Wilhelm Hofmann in Dresden u. s. w.

Im Jahre 1876 begann die Leipziger Schnellpressenfabrik vormals Schmiers, Werner & Stein auch Schnellpressen für Lichtdruck zu erzeugen und zwar ohne Wischvorrichtung, jedoch mit der Einrichtung des mehrmaligen Farbeauftragens, einer Erfindung des Theilhabers Hermann Stein dieser Firma.

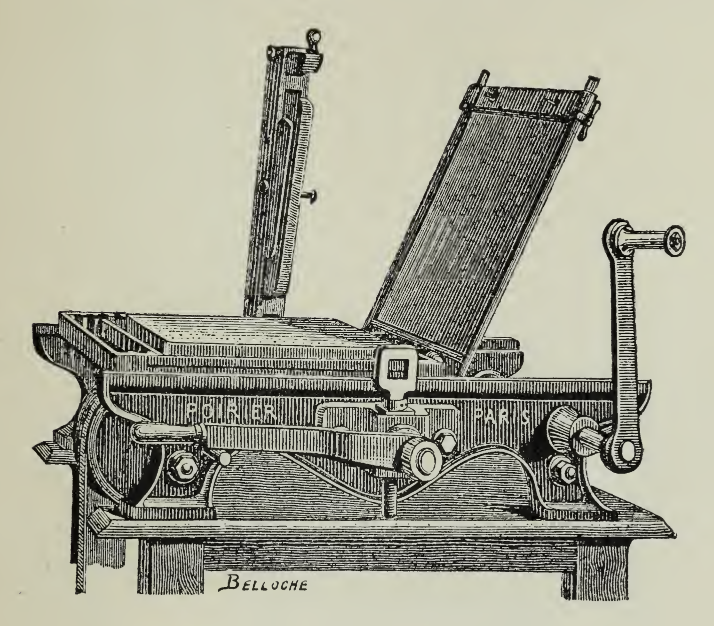


Fig. 6.

Die ersten Pressen dieser Firma fanden 1876 bei den Firmen Strumper & Comp. in Hamburg und Römmler & Jonas in Dresden Aufstellung.

W. Hofmann in Dresden hatte im Jahre 1877 zwei Schnellpressen im Betriebe und musste nach je 30 bis 40 Drucken nachgefeuchtet werden[1]), womit die Wischvorrichtung in Wegfall kommen konnte, da offenbar die Glycerinfeuchtung schon in Verwendung stand.

[1]) „Photographische Mittheilungen", Bd. XIV, S. 209.

Von dieser Zeit an datirt die Gründung mehrerer Schnellpressenfabriken, welche auch Pressen für Lichtdruck herstellen,

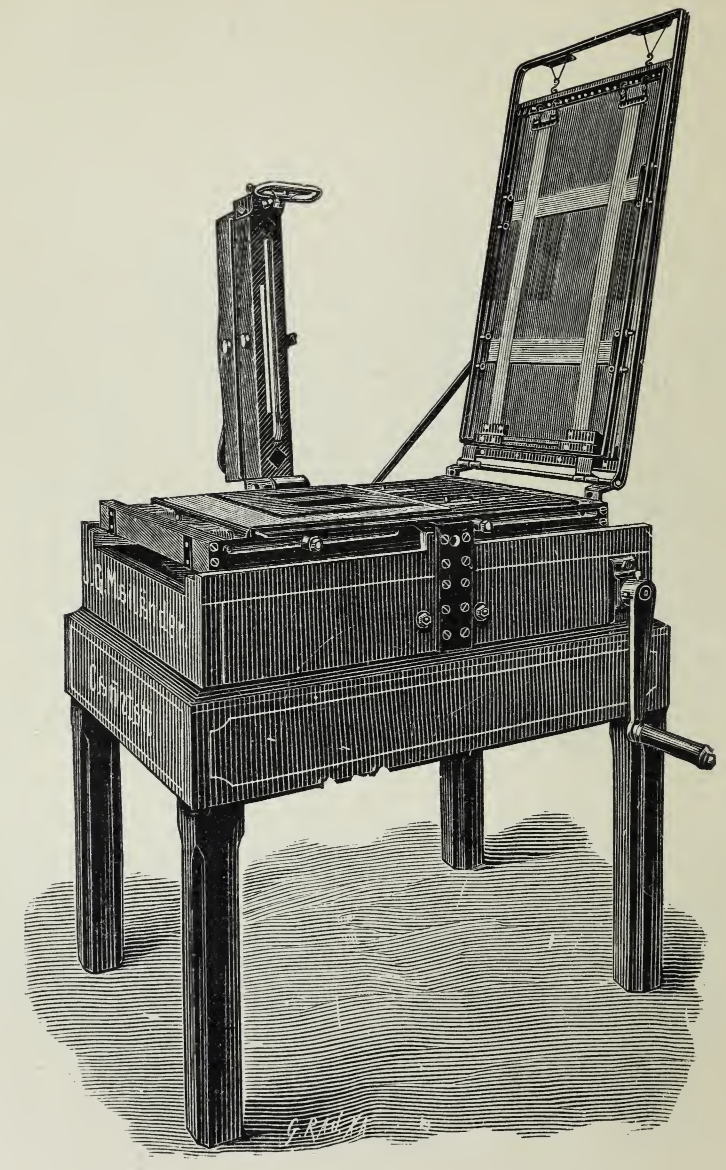


Fig. 7.

an welchen überall schon die Wischvorrichtung wegblieb. So lieferte die Maschinenfabrik J. G. Mailänder in Cannstatt im Jahre 1877 in die Schweiz ihre erste Presse, Albert & Comp. „Schnellpressenfabrik Frankenthal" in Frankenthal (Rheinbayern) ihre erste Schnellpresse im Jahre 1885 an die Kunstanstalt von Symberg & Rüttger in Luzern, die zweite an die Anstalt von L. Bruckmann in München. Ferner sind Hugo Koch in Leipzig-Connewitz (Sachsen) und die Maschinenfabrik „Johannisberg", Klein, Forst & Bohn Nachfolger in Geisenheim a. Rh., auch mit der Herstellung von Lichtdruckschnellpressen beschäftigt. Letztere Fabrik lieferte die erste Schnellpresse für Lichtdruck an E. Schreiber in Stuttgart im März 1888. Es traten auch französische und englische Fabrikanten in Concurrenz und die Wiener Neuburger & Co., welche Firma die erste Lichtdruckschnellpresse in Oesterreich-Ungarn baute, die an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien Aufstellung fand.

Der Bedarf an solchen Pressen steigerte sich mit der Verbreitung und Vervollkommnung des Lichtdruckes, hiermit aber auch die Anforderungen an dieselben. Es kann hier nicht die Aufgabe sein, den ganzen Werdegang in der Vervollkommnung der Schnellpressen mit den verschiedenen Auftrag- oder Gangarten, dem Doppeldrucke, den automatischen Anlegetischen, Schablonen, Bremsvorrichtungen, Anlegeapparaten, ferner den heizbaren Druckplattenfundamenten, den Apparat zum Feuchten, beziehungsweise Trocknen der Druckplatte während des Druckes in der Schnellpresse (D. R.-P. Nr. 73149 von Schmiers, Werner & Stein in Leipzig) u. s. w. zur Anführung zu bringen, sondern sei nur des Verfahrens von W. Clasen in St. Petersburg (D. R.-P. Nr. 83082 vom 31. Januar 1894 ab) gedacht, bei welchem eine grössere Leistungsfähigkeit der Platten und zugleich ein Reinhalten der Druckplattenränder, ohne Verwendung eines Abdeckrahmens, erzielt werden sollte. Nach der Patentbeschreibung besteht das Verfahren in der Anwendung einer Schichte von

Harzseife unter der Bildfläche. Diese Seife wird hergestellt, indem man 150 g gepulvertes Harz (Copal, Schellack, Sandarak u. dergl.) in eine siedende Lösung von 45 g Aetznatron in 90 ccm Wasser gibt und dann mit siedendem Wasser verdünnt. Um ein leichtes Auftragen an den Platten zu erreichen, wird ein geringer Zusatz von Alkohol beigemengt[1]).

Einen nennenswerthen anderen Versuch führte der Hofphotograph J. Löwy in Wien im Herbste 1896 mit Zuhilfenahme der Autotypie durch; entweder wurde ein mit einem sehr feinen Raster zerlegtes autotypisches Negativ auf Lichtdruckplatten copirt oder zuerst ein sehr feiner Raster und dann auf dieselbe Platte das Lichtdrucknegativ. Bei diesem Versuche wurde eine intensivere Production an der Schnellpresse erhofft, aber nicht weiter verfolgt, da diese Methoden keine wesentlichen Vortheile geboten haben.

Es erübrigt noch, die im Jahre 1880 von Schmiers, Werner & Stein für das Format 28 × 42 cm gebaute Rotations-Lichtdruckschnellpresse (Fig. 14) zu erwähnen, welche jedoch nur wenig hergestellt wurde, da die Construction sich nur für kleine Platten eignete und die Resultate nicht so günstig ausfielen, wie von den gewöhnlichen Schnellpressen. Seit 10 Jahren werden keine Rotationspressen für Lichtdruck hergestellt. Ausführlich beschrieben erscheint eine solche Presse von Professor J. Husnik[2]). An Fig. 8, 9, 10, 11, 12, 13 sind Schnellpressen der neuesten Construction und an Fig. 14 die Rotationspresse von Schmiers, Werner & Stein ersichtlich.

Anschliessend an die Lichtdruckschnellpressen kann auch die von P. A. Despaquis (siehe engl. Patent Nr. 3947 vom 17. November 1874), Paris, bekannt gegebene Presse gereiht

---

[1]) Näheres „Photographische Mittheilungen“, 1895, S. 246; „Dr. Eder's Jahrbuch“, 1896, S. 535 u. s. w.

[2]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes“, 4. Aufl., S. 121.

werden[1]). Derselbe versah eine Leinwand mit Chromatgelatine (oder befestigte Gelatinefolien auf Leinwand mittels

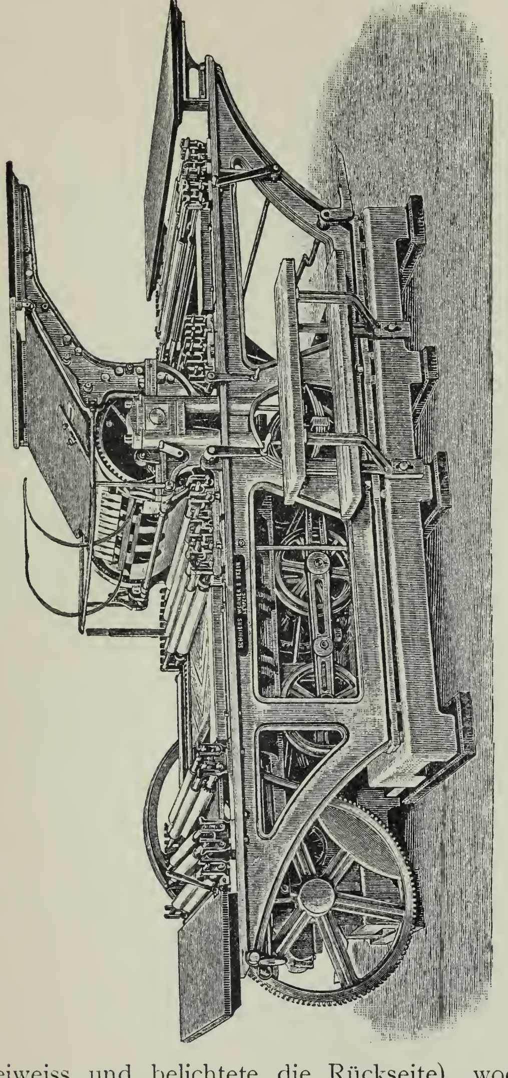


Fig. 8.
Lichtdruck-Schnellpresse aus der Leipziger Schnellpressenfabrik vorm. Schmiers, Werner & Stein.

Chromeiweiss und belichtete die Rückseite), wodurch er in die Möglichkeit versetzt wurde, das mit einem Gelatinebild

[1]) Nach „Stummers Ingenieur" „Photographische Correspondenz", 1875, S. 277.

überzogene Band über Walzen laufen zu lassen. Diese Walzen sollen dann beim Druck an die Oberfläche des

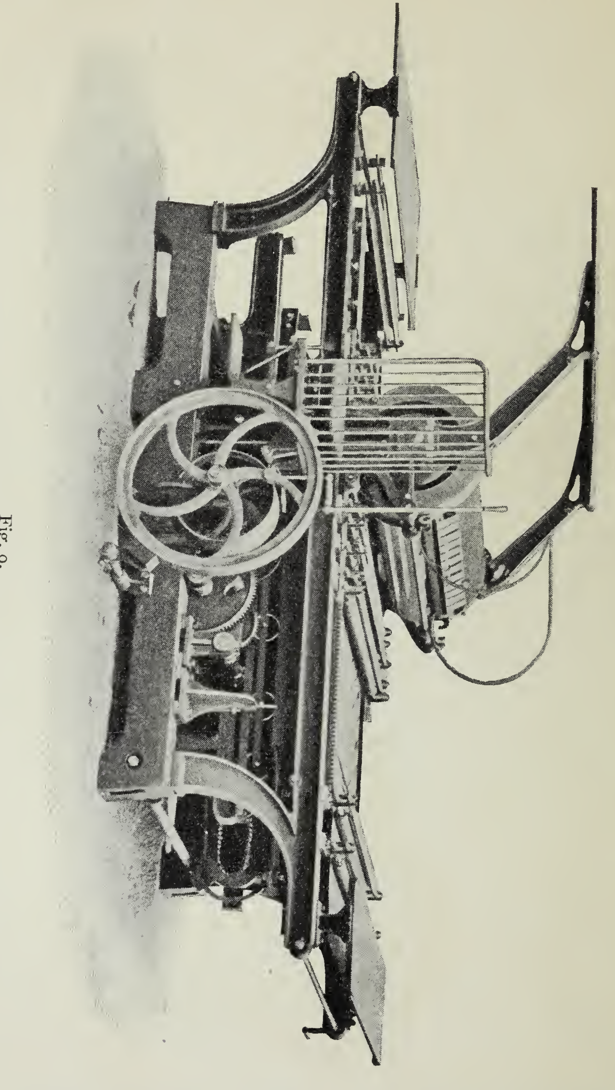


Fig. 9.
Lichtdruck-Schnellpresse von Faber & Schleicher, Maschinenfabrik auf Actien, Offenbach a. M.

Druckcylinders gedrückt werden. Die ganze Einrichtung ist nach Despaquis sehr einfach. Auf einem entsprechend breiten Leinenbande wird das Gelatinebild erzeugt und die Gelatine

durch einen Glycerinzusatz elastisch erhalten. Dieses Band wird an beiden Enden sorgfältig zusammengenäht und über

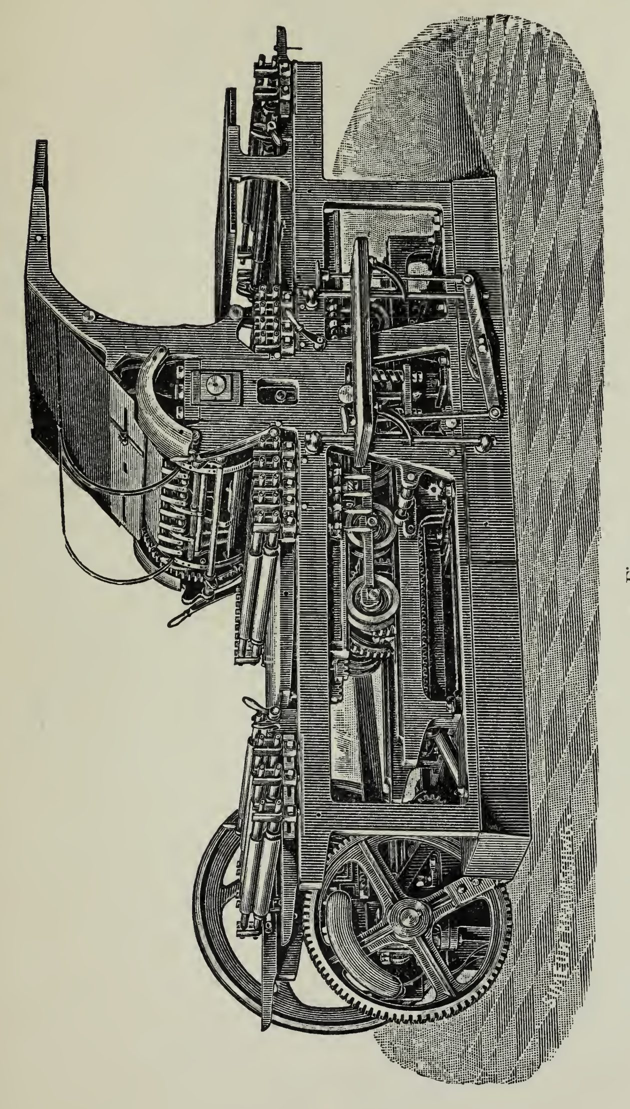


Fig. 10.
Lichtdruck-Schnellpresse von Klein, Forst & Bohn Nachfolger, Maschinenfabrik Johannisberg, Geisenheim a. Rh.

zwei neben einander liegende Walzen gespannt, so dass es ein Leinenband ohne Ende darstellt. Das Drucken geschieht

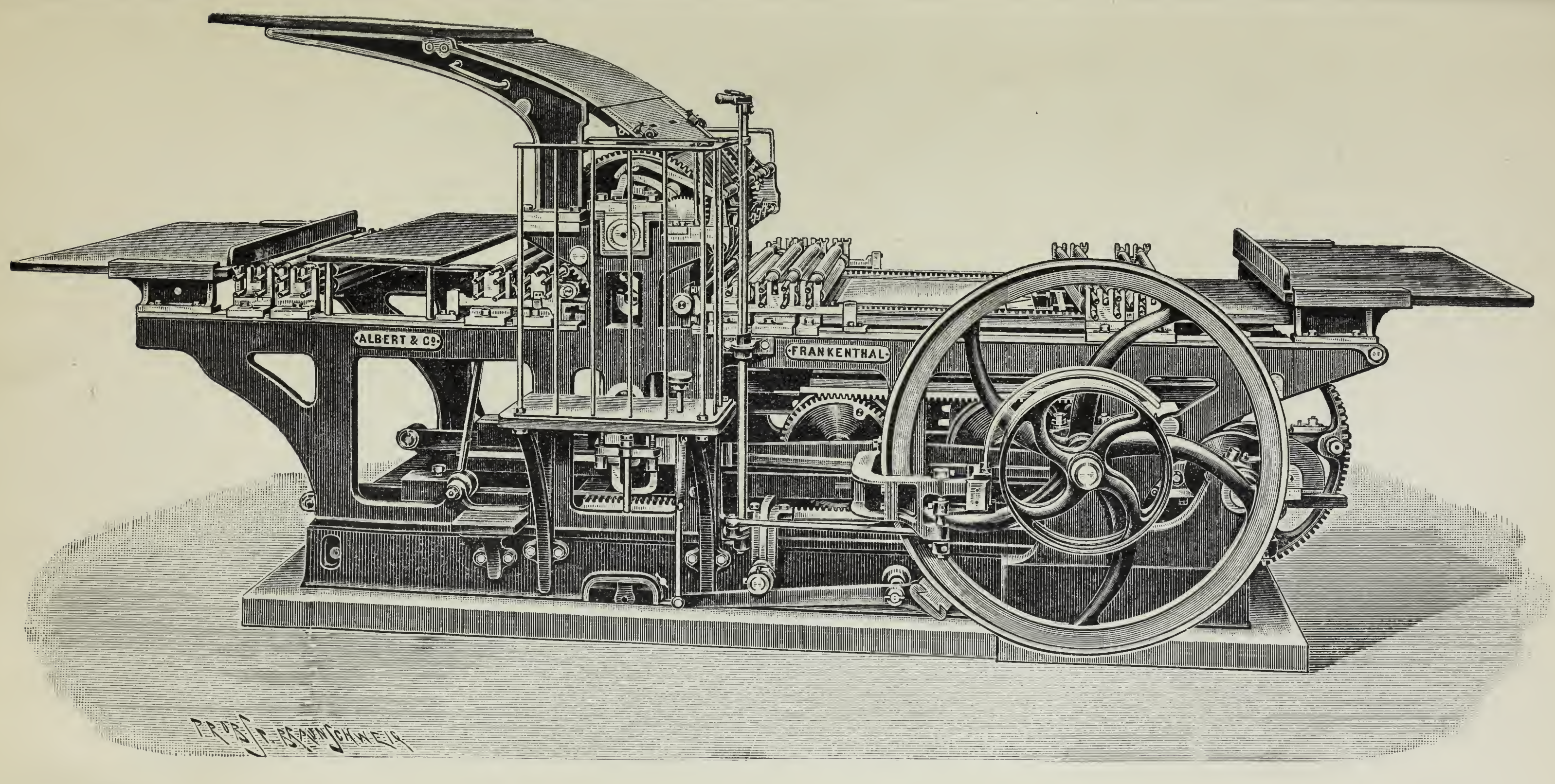


Fig. 11.
Lichtdruck-Schnellpresse von Albert & Co., Act.-Ges. Frankenthal (Rheinbayern).

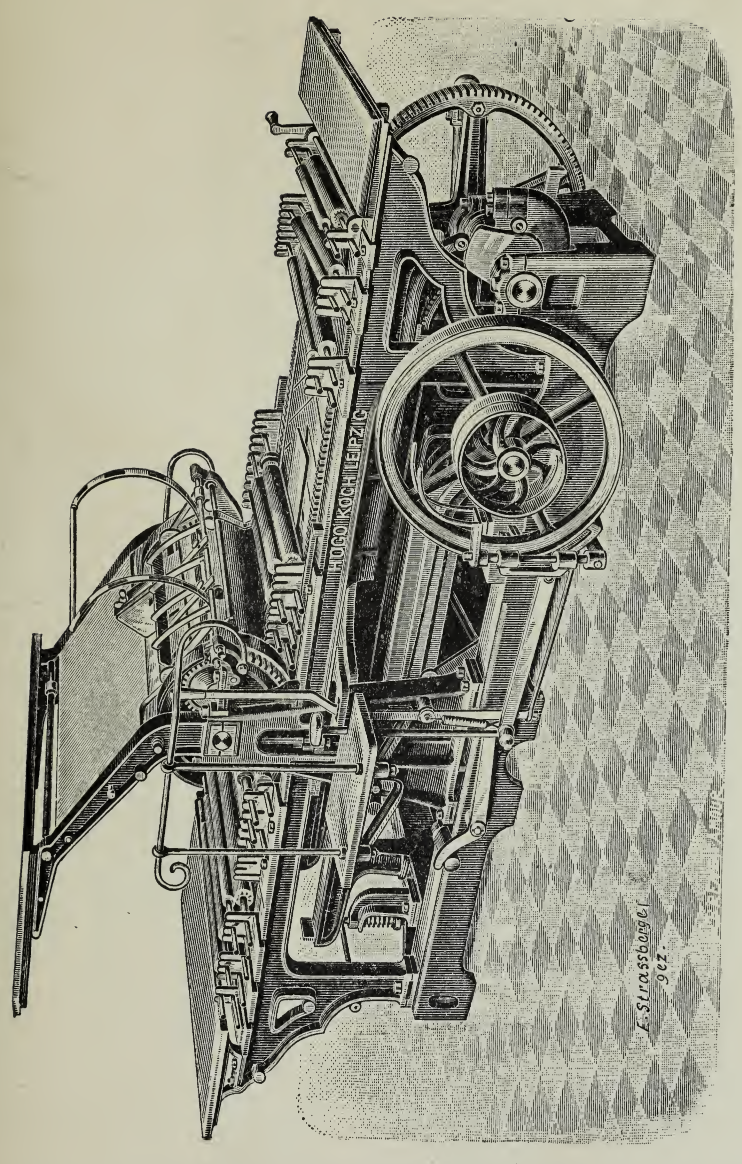


Fig. 12.
Lichtdruck-Schnellpresse von Hugo Koch in Leipzig.

in der nachstehend abgebildeten Presse[1]) Fig. 15: *a* ist der erwähnte endlose Leinwandstreifen mit der Lichtdruckschichte;

1) „Photographisches Archiv", 1875, S. 195.

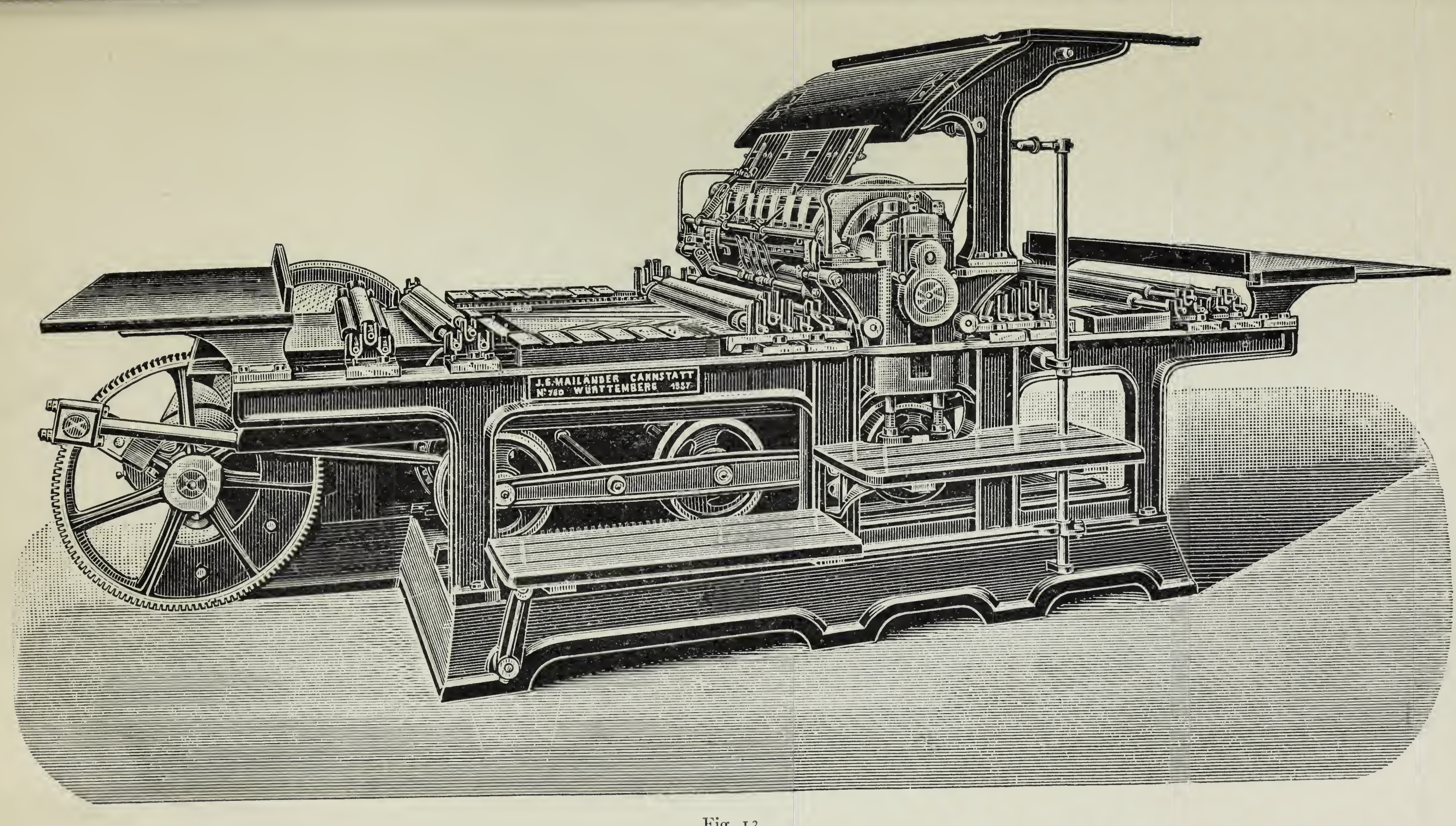


Fig. 13.
Lichtdruck-Schnellpresse von J. G. Mailänder, Cannstatt.

er geht über zwei Walzen oder Trommeln *b* und *c*. *d* ist die Kurbel, womit die Trommel *c* gedreht wird. Zwischen den Leinwandstreifen und den Trommeln geht eine endlose Rolle von Tuch. Bei *h h* befinden sich drei kleine Walzen, welche

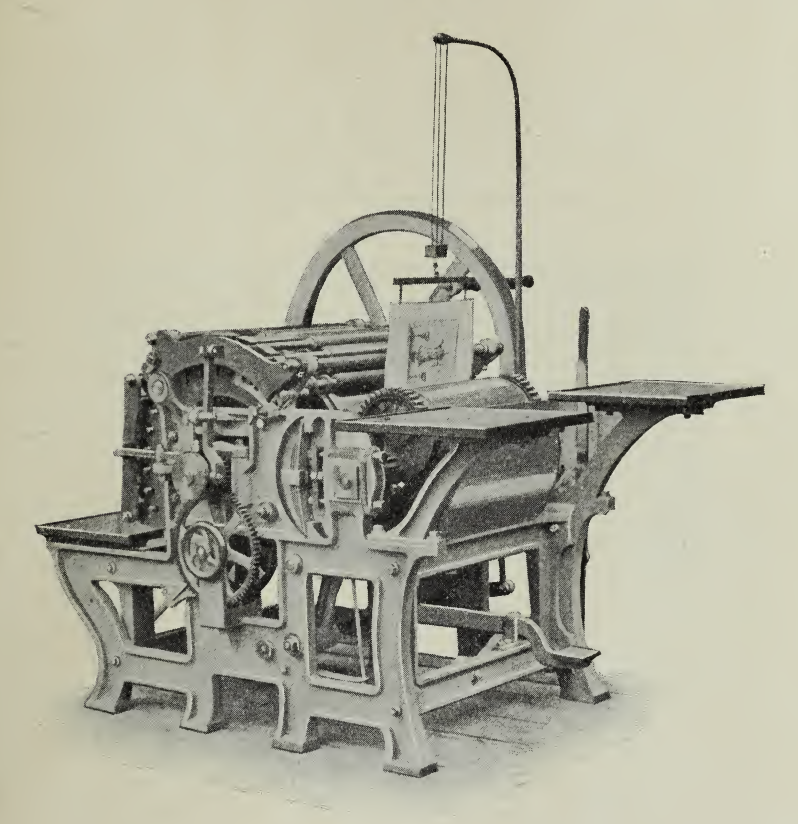


Fig. 14.
Rotatations-Lichtdruckpresse von Schmiers, Werner & Stein in Leipzig aus dem Jahre 1880.

die Druckfläche befeuchten, wie der Steindrucker seinen Stein mit dem nassen Schwamme befeuchtet. Bei *e* befindet sich eine Justirschraube zum Anspannen der endlosen Rolle; bei *i i* sind sechs Walzen zum Auftragen der Druckfarbe. Die Trommel *f* geht in Berührung mit der Trommel *c*, über sie

und über die kleine Walze *l* geht zunächst eine endlose Rolle *k*. Die Walze *l* ist verstellbar und dient dazu, die Rolle glatt zu spannen. Auf der Achse *m* ist das Druckpapier *g* aufgerollt, welches zwischen *c* und *f* durchgeschoben wird.

Die Verwendung von Gelatinefolien war übrigens zu dieser Zeit nicht mehr neu, denn Ernst Edwards bediente sich derselben schon 1869 (englisches Patent, December 1869). Dieselben wurden an Glasplatten mittelst Chromatgelatine erzeugt, copirt, gewässert, zum Druck vom Glase gezogen und auf Zinkplatten aufgequetscht. Mit dieser Methode wurde

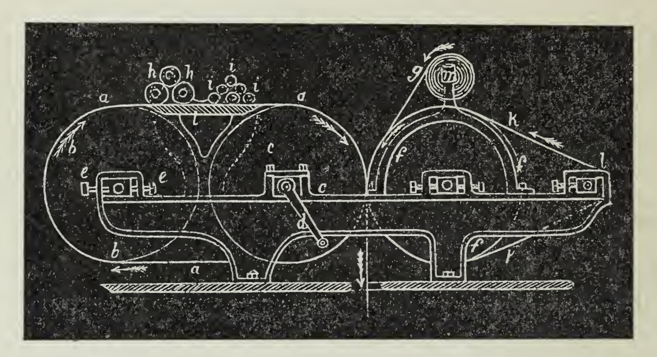


Fig. 15.

der Lichtdruck auf der internationalen Ausstellung in London 1871 demonstrirt und daselbst auch die Abdrücke zum Verkauf gebracht. Das Verfahren betrieb Edwards mit seinem Compagnon Kidd fabriksmässig; dieselben gaben auch eine Monatsschrift in Quartformat („Art pictorial and industrial") mit je vier Lichtdruckbeilagen heraus[1]).

Nach dem Berichte von G. Scamoni wurde zum Abdecken nach jedesmaligem Einschwärzen eine Papiermaske aufgelegt. G. Scamoni, „Handbuch der Heliographie", St. Petersburg, 1872, S. 14.

---

[1]) „Photographische Correspondenz", 1872, S. 66.

J. Waterhouse in Calcutta[1]) verwendete in ähnlicher Weise die Gelatinefolien und Ç. Dietrich in Buitenzorg (Indien) besorgte das Festkleben solcher Folien für den Druck mittelst einer Guttapercha- und Kautschuklösung[2]).

Ein anderes, auch auf den Principien des Lichtdruckes basirendes Verfahren führte Rich. Jacobsen, Chemiker in Berlin, durch[3]). Auf ein an einer Glasplatte zum Abziehen befindliches Kohlebild wird eine Lage Masse (1 Gelatine, 1 Gummi arabicum, 2 Glycerin) aufgegossen und nach dem Erstarren sammt dem Kohlebild abgehoben. Dann wird die Bildseite mit Druckfarbe aufgetragen und der Druck durch Andrücken des Papieres mittelst eines Kautschukstreichers ausgeführt. Es findet mithin die Verwendung des Glycerins zum Lichtdruck statt; Jacobsen war sich auch ganz klar über die Eigenschaften desselben, denn er schreibt: „Eine Anfeuchtung der Platte mit Wasser ist nicht nöthig, da dieselbe hinreichend Feuchtigkeit besitzt, um einige Dutzend Bilder abdrucken lassen zu können." Eine Nachfeuchtung ist mit folgenden Worten erwähnt: „Natürlich erschöpft sie sich zuletzt, ist aber hygroskopisch genug, Feuchtigkeit in einigen Stunden aus der Luft aufzunehmen, so dass man dann wieder zu drucken vermag." Ohne besondere Modification wurde das Verfahren auch vom Hauptmann Delaunoy für Amateure empfohlen[4]).

Da dem Verfahren von Jacobsen noch eine andere weittragendere Verwendung zugedacht war, so sei es gestattet, noch später darauf zurück zu kommen.

---

[1]) Nach „Photographic News" „Photographisches Archiv", 1871, S. 255.

[2]) „Photographisches Archiv", 1873, S. 92.

[3]) Nach „Chemisch-technisches Repertorium", Bd. XI, „Photographisches Archiv", 1873, S. 215.

[4]) „Bulletin der belgischen photographischen Gesellschaft" „Photographische Correspondenz", 1874, S. 214.

Im Jahre 1876 dürfte zum ersten Male der gleichzeitige Druck einer Lichtdruckplatte und Buchdrucklettern von Brauneck & Maier in Mainz (gegründet 1873) durchgeführt worden sein; über die Technik wurde bisher nichts bekannt gegeben. Es dürfte in der Buchdruckpresse die Lichtdruckplatte auf Letternhöhe gebracht worden sein und durch eine Glycerinfeuchtung wurde wahrscheinlich der Druck des Satzes mit dem Lichtdrucke ermöglicht. Ein der „Photographischen Gesellschaft in Wien" von Brauneck & Maier zugesandtes Schreiben gelangte in der Sitzung vom 13. Juni 1876 der genannten Gesellschaft zur Verlesung und lautete: „Beiliegend erlauben wir uns Ihnen eine Probe unseres neuesten Fortschrittes vorzulegen, welcher darin besteht, dass auf der Schnellpresse Photographie und Titel u. s. w. im Buchdruck in ein und demselben Druck auf einmal erzeugt werden. Dadurch wäre wohl die Gründung einer photographisch-illustrirten Zeitschrift ermöglicht, zu welchem Zweck natürlich eine eigens hierzu construirte Presse gebaut werden müsste, um z. B. vier, sechs oder acht verschiedene Bilder mit Text auf einmal zu vervielfältigen. Der Abdruck (welcher dem Schreiben beilag) selbst garantirt Ihnen zwar nicht für die Wahrheit der besagten Ausführung und könnte sie dadurch natürlich in Zweifel gezogen werden, dass man glaube, der Text wäre nachträglich auf das Blatt gedruckt worden. Wir sind jedoch gerne bereit, dies vor Zeugen zu beweisen, wie dies geschehen ist und Ihnen nachstehendes Zeugniss des Herrn Adolf Ott[1]) aus Bern als Beleg dienen wird. Die Idee, eine photographisch-illustrirte Kunstzeitung in das Leben zu rufen, hat bereits in Paris Fuss gefasst, so dass an deren Verwirklichung kaum zu zweifeln ist, da bereits über eine Million Francs zum Betriebe disponibel sein soll. Schliesslich möchten wir noch bemerken, dass ausser den Herren

---

[1]) Eine Demonstration des Verfahrens vor A. Ott fand am 25. Febr. 1876 statt.

Römmler und Jonas in Dresden und dem Herrn Paul Dalloz, Director der „Société anonyme des Moniteur universel“ in Paris, sich noch in jüngster Zeit Herr Thiel ainé in Paris auch unser Verfahren käuflich angeeignet hat.“

In den „Photographischen Mittheilungen“, Bd. XIII, ist eine Probe, mit obigem Verfahren hergestellt, enthalten.

Einige Jahre später findet man die Idee Brauneck & Maier's von Léon Vidal wieder aufgegriffen und zwar unter Verwendung des Verfahrens von Jacobsen. Hierüber wurde folgendes bekannt gegeben[1]: „Man fertigt zunächst einen Kohledruck auf mit Wachs eingeriebenem Glas, ganz in der bekannten Weise. Dies Bild schliesst man ein in einen Rahmen aus dickem Carton, der von innen nach aussen abgeschrägt und mit Paraffin oder Wachs ganz getränkt ist; auf das Bild und in den Rahmen giesst man eine Composition aus: Gelatine 20 g, Gummi arabicum 20 g, Glycerin 40 g, Wasser 100 ccm, Ammoniak 5 ccm, Alaun 0,5 g, Salicylsäure 2 g, schwefelsauren Baryt 10 g. Die Salicylsäure soll die Masse conserviren, der Baryt die Gelatine milchig färben. Die Schichte muss so dick sein, dass sie nach dem Austrocknen im Chlorcalciumkasten noch eine Dicke von ungefähr 5 mm hat. Nach vollständigem Trocknen nimmt man das Ganze vom Glase herunter. Das Bild bleibt an der Gelatinemasse fest hängen. Diesen Bildstock klebt man auf eine Kupfer- oder verkupferte Zinkplatte, die man wiederum durch Unterlage von Holz auf die Höhe der Typen bringt. Nachdem man den Bildstock eine Viertelstunde in einem Bade aus: Glycerin 50 g, Wasser 50 ccm, Alaun 2 g hat verweilen lassen, erscheint das Bild etwas in Relief, fast wie ein Holzschnitt, und lässt sich leicht drucken.“ Die Nachfeuchtung wurde mit wässerigem Glycerin 1 : 1 angegeben.

---

[1]) Nach „Moniteur de la Photographique“ „Photographisches Archiv“, 1879, S. 121.

Viele Versuche wurden auch beim Lichtdruck angestellt, die leicht zerbrechlichen Glasplatten durch andere Träger der Bildschichte zu ersetzen, wozu die bereits erwähnten Gelatinefolien auch beigezählt werden können. Obwohl Kupferplatten ohne Erfolg bereits von Poitevin, dann von Tessié und Maréchal in Verwendung gebracht waren, versuchte 1877 Jos. Lemling in Marmagen (Post Urft, Rheinprovinz) nochmals „ziemlich dünne“ Kupferplatten. Dieselben wurden auf einer ebenen, dicken Unterlage befestigt und ohne Vorpräparation mit Chromatgelatine versehen, welche Schichte auf mattgeschliffenen Platten sehr gut haftete[1]).

Im selben Jahre versuchte J. Albert dünne Zinkplatten[2]); dieselben scheinen jedoch bei den Versuchsarbeiten sich nicht bewährt zu haben, da Albert den Glasplatten wieder den Vorzug gab.

Sehr eingehend befasste sich auch Prof. J. Husnik mit dem Lichtdrucke von Zinkplatten und bemerkte gelegentlich einer Veröffentlichung[3]), dass Obernetter in München papierdünne Zinkplatten lange Zeit, besonders für Bilder grossen Formates verwendete, und dass dieses Verfahren sowohl von Albert als auch anderen Firmen ausgeübt wurde.

Nach der Beschreibung Husnik's werden dünne käufliche Platten mit Schmirgel von Fett u. s. w. gereinigt, zuerst mit Wasser und dann mit einer dreiprocentigen Chromsäurelösung ein- oder zweimal übergossen, mit reinem Wasser abgespült und mit einer Gelatineschichte versehen. Diese dünne Schichte hatte die Verbindung mit der Bildschichte herzustellen, welche aufgegossen und bei einer Temperatur bis 45° R., über einem Stab hängend, gebogen getrocknet wurden. Albert und Obernetter trockneten die Platten jedoch in horizontaler Lage. Zum Druck wurden die Platten mittels

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1877, S. 196.

[2]) „Photographische Correspondenz“, 1877, S. 239.

[3]) „Photographisches Wochenblatt“, 1879, S. 1.

strengen Firniss auf lithographische Steine befestigt. Husnik erwähnte auch die sich beim Drucken nach und nach bildenden schwarzen Punkte (Oxyd) im Bilde, welche das Hinderniss bildeten, dass sich Albert keine Schnellpresse für endloses Papier (Rotationspresse) bauen liess.

Vidal[1]) empfahl zur Verhütung dieser Punkte, die Zinkplatten zu verkupfern.

Andere Ersatzmittel für Glas waren zum grossen Theil nur für Amateure bestimmt und dürften in der Praxis nicht einmal eine vorübergehende Verwendung gefunden haben; C. Raymond in Paris brachte 1877 einen Apparat in den Handel (Autocopist benannt), mit welchem man Lichtdrucke in der Copirpresse erzeugen kann. Ein mit Gelatine überzogenes Pergamentpapier wird sensibilisirt, copirt und sonst wie eine Lichtdruckplatte behandelt; zum Druck wird das Blatt in einen Spannrahmen gebracht[2]). In ähnlicher Weise arbeiteten Schultz-Henke in Berlin 1888[3]), Warnerke 1891[4]) u. s. w.

Ferner brachte im Jahre 1890 die Emulsionsplattenfabrik „Lumière" Gelatinefolien als Glasersatz für Lichtdruck in den Handel. Dieselben waren mit einer Bromsilbergelatine-Emulsion erzeugt, wurden bei Verwendung in einem dreiprocentigen Chromatbade durch einige Minuten gebadet und angeheftet getrocknet. Nach dem Copiren und Auswässern wurde die Haut auf eine polirte Metall- oder Steinplatte gebracht, auf welche man zuvor ein Blatt Gelatine von der Grösse der Druckplatte aufgequetscht hatte, um ein Festkleben zu erreichen[5]).

---

[1]) „Moniteur de la Photographique", 1879, S. 144; „Photographische Correspondenz", 1879.

[2]) Dr. Jul. Schnauss, „Der Lichtdruck etc.", 1889, S. 113 und 1895, S. 106.

[3]) „Photographische Mittheilungen", Bd. 25, S. 20.

[4]) Nach „Photographic News", 1891, S. 190 „Dr. Eder's Jahrbuch", 1892, S. 463.

[5]) „Bulletin de la Société française de Photographique", 1890, S. 245 und „Dr. Eder's Jahrbuch", 1892, S. 465.

Ein analoges Verfahren wurde von Balagny ausgeführt und mit „Collogravüre“ bezeichnet[1]).

Als Jos. Scholz in Mainz seit 1892 mit seiner „Algraphie“ (lithographischer Druck von Aluminiumplatten) in der Fachwelt berechtigtes Aufsehen erregte, versuchte der Verfasser solche Platten auch für Lichtdruckzwecke zu verwenden[2]) und scheint dieses Verfahren sich in der Praxis Eingang zu verschaffen.

Solche Platten verwendete dann auch die technische Lehr- und Versuchsanstalt von Klimsch & Comp. in Frankfurt a. M.[3])

Aus einer Bemerkung des Dr. Weissenborn im „Photographischen Verein“ zu Berlin in der Sitzung am 31. März 1871 ist zu entnehmen, dass der Lichtdruck schon damals „zum Einbrennen auf Porzellan“ benutzt wurde; dies wurde von Krüger bestätigt, welcher zusagte, Proben des Verfahrens von Einhardt in Constanz im Vereine vorzulegen. „Licht“, 1870, S. 380.

Zur Decorirung von Glas, Porzellan u. s. w. wurde im Jahre 1877 der Lichtdruck von Strumper & Comp. in Hamburg (D. R.-P. Nr. 1384 vom 19. December 1877 ab) angewendet. Es wurden zum Druck (auch Farbendruck) Schmelzfarben mit einem sich in der Hitze vollständig verflüchtigenden Oel angerieben und auf „Pyroxylinpapier“, oder auf einem ungeleimten chinesischen oder sonst feinen Papier, welches ähnlich der Collodionwolle durch erwärmte Schwefel-

---

[1]) Nach „Revue Suisse“, 1890, S. 206 „Photographische Mittheilungen“, 1890, S. 207 und aus „American Journal of Photographic“, 1894 „Photographische Chronik“, 1894, N. 42 und „Dr. Eder's Jahrbuch“, 1895, S. 519.

[2]) A. Albert, „Photographische Correspondenz“, 1896, S. 539 und Beilage in A. Albert, „Der Lichtdruck an der Hand- und Schnellpresse“, 1898.

[3]) Siehe Beilage von Klimsch & Comp. „Dr. Eder's Jahrbuch“, 1897 und „Photographische Mittheilungen“, Bd. 34, 1897/98.

und Salpetersäure nitrirt wurde, gedruckt. Das Papier wurde noch vorerst mit Stärke oder einem anderen vegetabilischen Kleister bestrichen und getrocknet. Statt dieser Papiere fand auch das „Metachromatypie"-Papier Verwendung.

Auch Fr. C. Hösch in Nürnberg erwähnte in seiner Patentbeschreibung (Farbenlichtdruck, deutsches Patent vom 5. Juni 1881 ab) die Verwendung des Farbenlichtdruckes für eingebrannte Bilder auf Glas, Porzellan u. s. w. unter Anwendung des Metachromatypie-Papieres.

Imitationen der Glasmalerei mittelst Lichtdruck waren in der Kunst- und Gewerbeausstellung 1880 zu Düsseldorf von der Firma Dr. H. Oidtmann & Comp. in Linnich bei Aachen[1]) ausgestellt, wozu J. Obernetter in München die Lichtdrucke herstellte. Auch verwendete im Jahre 1872 Oidtmann ein photographisches Copirverfahren für diese Zwecke[2]).

Zur allgemeinen Kenntniss wurde das Emailverfahren von Prof. J. Husnik im Jahre 1885[3]) in ausführlicher Weise gebracht. Franz Haberditzl in Wien stellte im Jahre 1888 an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien verschiedene derartige Versuche an und verwendete zunächst das Metachromatypie-Papier[4]), welches aber vor dem Lichtdrucke in der Steindruckpresse mit einem Firnissüberzug versehen wurde. Noch im selben Jahre[5]) nahm Haberditzl ungeleimtes oder halbgeleimtes Papier, welches vorerst mit einer Flüssigkeit von: 1 g Gummi arabicum, 1 g Stärke und 20 ccm Wasser gestrichen und nach dem Trocknen mit einem dick-

---

[1]) „Photographisches Archiv", 1880, S. 121.

[2]) G. Scamoni, „Handbuch der Heliographie", St. Petersburg, 1872, S. 43.

[3]) J. Husnik, „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes", 1885, S. 232 bis 241.

[4]) „Photographische Correspondenz", 1888, S. 297.

[5]) „Photographische Correspondenz", 1888, S. 333.

schleimigen Decoct von Quittenkern überzogen, getrocknet und satinirt wurde.

Zur Herstellung von Abziehbildern mittelst Lichtdruckes verwendeten Zahn & Schwarz in Berlin 1891 (D. R.-P. Nr 64920) das Metachromatypie- oder ein mit Kleister oder ähnlicher Schichte versehenes Papier, welches vor dem Druck mit einer dünnen Fettschichte, Harz, Oel u. dgl. versehen wurde.

Bezüglich des Chromolichtdruckes ist erwähnenswerth, dass bald nach der Ausübung des Lichtdruckes durch Albert schon auf die Verwendung des Verfahrens für den Farbendruck hingewiesen wurde und dürften wahrscheinlich auch derartige Versuche unternommen worden sein. Ein solcher Hinweis findet sich schon Anfangs 1869 mit folgenden Worten vor[1]: „Der Lichtdruck stellt auch noch eine weitere Vervollkommnung und zwar zum Farbendruck in Aussicht. Da er den Druck jeder beliebigen Farbe zulässt, so könnte durch einfaches Abdecken im Negativ eine beliebige Anzahl von Tonplatten erzeugt werden."

H. Eckert in Prag, welcher sich 1872 mit dem Lichtdrucke beschäftigte, führte 1873 gemeinsam mit dem Steindruckereibesitzer A. L. Koppe in Prag den Farbendruck in anderer Weise durch. Von schon bestandenen lithographischen Farbplatten wurden auf weisses Papier schwarze Drucke gemacht und dieselben in übereinstimmender Grösse photographisch reproducirt. Die Negative wurden auf Lichtdruckplatten copirt, wovon dann Umdrucke (?) auf lithographische Steine gemacht wurden[2]. Nach der in der „Photographischen Correspondenz" 1873 beigegebenen Druckprobe zu urtheilen, wurden jedoch keine Umdrucke, sondern nur Abklatsche auf lithographische Steine gemacht, welche als Anhaltspunkte für die lithographische Arbeit dienten und welches

---

[1]) Dr. E. Jacobsen, „Chemisch-technisches Repertorium", 1869, erstes Halbjahr.

[2]) „Photographische Correspondenz", 1873, S. 174.

Verfahren später wiederholt von Anderen zur Verwendung gelangte.

Die in Wien bestandene Firma von Max und Moritz Jaffé verwendete ebenfalls Abklatsche von Lichtdruckplatten zur Ausführung der lithographischen Farbsteine, druckten aber zum Schlusse einen Lichtdruck als Zeichnungs- oder Kraftplatte auf die farbige chromolithographische Unterlage. Einzelne Theile wurden an den fertigen Abdrücken colorirt[1]). Ungefähr zur gleichen Zeit führte auch Leon Vidal in Paris seine „Chromographie“ unter Anwendung des Lichtdruckes durch[2]); über die Technik wurde nichts bekannt, möglich, dass mit dieser „Chromographie“ die Combination des Kohledruckes mit dem Lichtdrucke Vidal's aus dem Jahre 1874 und 1875 verstanden war. Derartige Bilder exponirte Vidal in der photographischen Ausstellung 1875 zu Brüssel und entnehmen wir hierüber folgenden Bericht[3]): „Herr Leon Vidal hat das Kohledruckverfahren in höchst effectvoller Verbindung mit dem Lichtdruck gebracht, indem er von einem Porträt durch Abdecken des einen und Copiren des anderen Theiles eine Anzahl Lichtdruckplatten, ähnlich jenen, welche zum Farbendruck verwendet werden, für verschiedene Farbentöne angefertigt, das Bild in Farben druckt und über das Ganze zum Schluss den abgelösten durchsichtigen Kohledruck gibt, welcher dem fertigen Bilde die Schattirung und Weichheit verleiht.“

Den Farbenlichtdruck ohne Beihilfe einer anderen Drucktechnik führten 1873 Frisch & Comp. in Homburg vor der Höhe durch[4]).

Das Verfahren von Otto Troitzsch in Berlin (Troitzschotypie), 1877, beruhte auf dem Combinations-

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1876, S. 276.

[2]) „Photographische Correspondenz“, 1876, S. 198.

[3]) „Photographische Correspondenz“, 1875, S. 217.

[4]) Siehe Beilage „Photographische Correspondenz“, 1873.

druck, Licht- und Steindruck. Die Auflage wurde in monochromem Lichtdruck hergestellt und dienten einige von diesen Abdrücken als Abklatschdrucke auf gekörnte lithographische Steine. Diese wurden entsprechend lithographirt und mit den betreffenden Druckfarben auf die Lichtdrucke aufgedruckt. Einer Polemik ist zu entnehmen, dass Robert Prager[1]) die Lichtdrucke lieferte, während Troitzsch in seiner Anstalt die Lithographie und den Farbenaufdruck besorgte, später aber den Lichtdruck auch selbst ausführte. Im Jahre 1878 vereinigte Troitzsch sich mit E. Gaillard in Berlin und benannten dieselben ein auf den angeführten Principien beruhendes Verfahren „Heliochromographie“[2]). Das Verfahren wurde praktisch verwerthet und später von Gaillard selbst als Combinationsdruck (Lichtdruck und Chromolithographie) bezeichnet[3]), ebenso von Professor H. W. Vogel[4]). Gaillard gab das Verfahren jedoch bald auf, da es ihm nicht gelingen konnte, damit „ein Geschäft zu machen“[5]).

Eine von den bisher angeführten Verfahren vollständig abweichende Methode ist in dem deutschen Patente, Nr. 17410 vom 5. Juni 1881 ab, von Friedr. Carl Hösch in Nürnberg enthalten. Von einer nach dem Original hergestellten photographischen Aufnahme wurde eine Lichtdruckplatte hergestellt und auf den hiervon gemachten Lichtdrucken wurden mit grauer Farbe sämmtliche Töne einer jeden Farbplatte (gelb, roth, blau, neutral, eventuell noch ein Localton) gemalt. Von diesen für jede Farbplatte geschaffenen Originalien wurde unter gleicher Einstellung je ein Negativ und hiervon wieder Lichtdruckplatten zum Druck mittelst den mit dem

---

[1]) „Photographisches Wochenblatt“, 1878, S. 234 und 357.
[2]) „Photographisches Wochenblatt“, 1878, S. 327.
[3]) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 17, S. 39.
[4]) „Photographische Notizen“, 1885, S. 66.
[5]) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 21, S. 174.

Original correspondirenden Farben hergestellt. Dieses Verfahren wurde u. A. auch in der Anstalt von Kaufmann in Berlin bis zu einer Bildgrösse von 90 cm ausgeübt[1]).

Verschiedene Verfahren wurden von J. Löwy, k. k. Hofphotographen in Wien, zur Herstellung von farbigen Lichtdrucken angewendet; derselbe beschäftigt sich seit 1872 mit dem Lichtdruck und anfänglich (1881) auch mit dem Combinationsdruck, Licht- und Steindruck[2]), druckte aber einen oder mehrere Lichtdrucke auf die mittelst Steindruck geschaffene farbige Unterlage, wodurch die Technik der Lithographie weniger bemerkbar erschien. Nach dem österreichisch-ungarischen Patente[3]) vom 1. November 1885 verwendete Löwy jedoch nur Lichtdruck allein, ohne Steindruck; es wurde entweder nach dem Original die nöthige Anzahl Negative, sechs bis acht, hergestellt, oder nur ein Negativ, hiervon ein Glaspositiv und von diesem erst sechs bis acht Negative, welche nach entsprechender Retouche zur Copirung der Lichtdruckplatten verwendet wurden. Mitunter waren sieben, zehn und noch mehr Farbplatten erforderlich[4]). Reinen Farbenlichtdruck stellte auch A. Frisch in Berlin im Jahre 1884 mittelst sieben Platten her[5]).

Zu den Farbendrucken können auch jene Arbeiten beigezählt werden, wobei es sich darum handelt, Metallgegenstände in ihrem Aussehen und Glanz mittelst Lichtdruck oder Combinationsdruck darzustellen. Derartige Arbeiten wurden von verschiedenen Praktikern versucht und mittels diverser Methoden durchgeführt. Einige versuchten mittels Stein-

---

1) „Photographische Notizen", 1885, S. 66 und „Photographische Mittheilungen", Bd. 22, S. 43.

2) Z. B. das Nationalitäten-Album im Verlag der Firma Lechner in Wien.

3) „Dr. Eder's Jahrbuch", 1887, S. 248.

4) „Photographische Correspondenz", 1889, S. 32.

5) „Photographisches Wochenblatt", 1884, S. 85 und „Photographische Mittheilungen", Bd. 20, S. 277 und 293.

unterdrucks die Farbe des Metalles darzustellen, andere verwendeten eine entsprechende Broncirung dieses Unterdruckes, z. B. Jaffé in Wien, 1880. Der Verfasser stellte 1881 bis 1882 Versuche an, welche dahin zielten, mit mehrmaligem Lichtdruck, welche Platten durch verschieden schwächere und stärke Copirung von einem Negative erzeugt wurden, und Verwendung von entsprechenden Druckfarben eine getreue Reproduction zu erhalten. Otto Siepmann und Oskar Pustet in Iserlohn hingegen beobachteten nach ihrem D. R.-P. vom 11. Juni 1882 den Vorgang, dass von einem nach dem Objecte hergestellten und abgezogenen Negative ein Contact-Diapositiv erzeugt wurde, welches zum Lichtdrucke für den Broncedruck, das Negativ jedoch zum Lichtdruckaufdruck als Zeichnungsplatte des Gegenstandes diente.

Das Verfahren von Joh. Conr. Hösch (D. R.-P. vom 24. Juli 1886) ist in folgendem Auszuge des Patentanspruches enthalten: Von einem Negative macht man der Zahl der Farben, vier bis sieben, entsprechende Diapositive auf Silberemulsionsplatten oder durch Einstellen in der Camera auf gewöhnliche Collodionplatten, welche dann retouchirt werden. Von den fertigen Platten wird wieder entweder durch Contact auf Emulsionsplatten oder in der Camera auf nassen Platten die Herstellung der Negative für die Lichtdruckplatten besorgt. Ein solcher Vorgang wurde später von Fr. Karl im Jahre 1891 beschrieben[1]).

Das Verfahren wurde von Hösch in den Jahren 1886 bis 1893 in der Anstalt von Ed. Sieger in Wien ausgeführt[2]); dann errichtete Hösch eine eigene Anstalt mit Schnellpressenbetrieb in Wien, III.

Bezüglich des Drei- und Vierfarben-Lichtdruckes wird im Allgemeinen angenommen, dass Jos. Albert Anfangs

---

[1]) „Freie Künste“, 1891, S. 194.

[2]) Druckprobe mit 5 Farben „Photographische Correspondenz“, 1886, Heft 311.

1877 die ersten Dreifarben-Lichtdruckarbeiten herstellte[1]); interessant ist nun eine im Februar 1879 von L. Ducos du Hauron gemachte Mittheilung, dass er schon im Jahre 1868 seine Bilder durch die Presse, wie später Albert, hergestellt habe[2]). Ducos du Hauron hatte sich damals mit auf demselben Principe beruhenden Dreifarbenaufnahmen befasst wie später Albert und im Jahre 1879 hatten Albert und Ducos du Hauron zu gemeinsamer Arbeit sich vereinigt[3]).

Beinahe zu gleicher Zeit wie anfänglich Albert arbeitete Obernetter mit dem Vierfarben-Lichtdrucke, wobei für die verschiedenen Farben im Charakter voneinander abweichende Negative mittelst des Einstaubverfahrens angewendet wurden. Obernetter sagt hierüber[4]): Das Negativ für Blau ist mit schwacher Chromlösung exponirt und schwach eingestaubt. Für Gelb dient dieselbe Schicht, aber lange präparirt (soll wohl heissen exponirt, A.) und kräftig eingestaubt. Violett ist ein gewöhnliches Negativ, bei dem das Grün herausgedeckt ist. Die rothe Platte wird ebenfalls mit Hülfe einer Deckung hergestellt.“ Ausser diesen Platten erwähnte Obernetter noch eine Zeichnungs- oder Schlussplatte in „Sepiadruck“ und es ist selbstredend, dass an allen Platten eine umfassende Retouche erforderlich war.

Lange Jahre ruhte die Methode von Ducos du Hauron und Albert, bis endlich im Jahre 1890 der Lithograph Emil Ulrich sich mit dem Vierfarbendrucke beschäftigte und auf der Ausstellung in London 1891 die Aufmerksamkeit der Fachwelt auf sich lenkte. Ulrich arbeitete mit den vier Farben: Gelb, Roth, Blau und Grau und nach Prof.

---

1) Siehe „Druckprobe in Dreifarbendruck „Photographische Correspondenz“, 1878, S. 168.

2) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 15, S. 317 und „Photographisches Wochenblatt“, 1879, S. 119.

3) „Photographische Correspondenz“, 1879, S. 12.

4) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 14, S. 262.

H. W. Vogel[1]) erzielte derselbe schon im September 1890 gute Erfolge. Anfangs 1892 wurde die „Gesellschaft für Naturfarbendruck Vogel-Ulrich“[2]) errichtet, und der Farbenlichtdruck mit nur drei Farben[3]): Carmin, Gelb und Berlinerblau[4]) ausgeführt. Im Juni 1892 erwarb Kurz in New-York[5]) das Verfahren „Vogel-Ulrich“[6]) für Zwecke des Farbenbuchdruckes und etwas später Büxenstein in Berlin.

Von dieser Zeit an datirt der immense Aufschwung der Methode des Drei- und Vierfarbendruckes; in der Hauptanwendung findet man diese Verfahren für die Buchdruckerpresse; der Lichtdruck hingegen ist in Folge seiner technischen Schwierigkeiten, zu deren Bekämpfung ganz exakte Einrichtungen und ein tüchtiges, arbeitsfreudiges Personal erforderlich sind, nur in wenigen Ateliers zum Farbendruck in Anwendung gebracht, obwohl Vorzügliches geleistet werden könnte.

Ob dem Lichtdrucke die Rolle im Chromodruck zuzufallen wird, welche demselben bei dem jetzigen Stande der gesammten Drucktechniken zukommen könnte, ist unbestimmt, denn bei dem nimmer rastenden Fortschritte der Jetztzeit kann früher oder später ein Verfahren ersonnen werden, welches möglicherweise den Lichtdruck auf diesem Gebiete verdrängt.

In der kaiserlich russischen Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere wurde der Dreifarben-Lichtdruck im Jahre 1892 durch Wilh. Weissenberger begonnen[7]),

---

[1]) „Dr. Eder's Jahrbuch“, 1892, S. 339.

[2]) Laut Vertrag vom 27. Februar 1892. Siehe „Photographische Correspondenz“, 1893, S. 457.

[3]) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 28, S. 225.

[4]) „Photographische Correspondenz“, 1892, S. 470.

[5]) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 19, S. 93.

[6]) Ulrich starb am 1. October 1895.

[7]) „Photographische Correspondenz“, 1893, S. 214.

von Ed. Sieger in Wien im nächsten Jahre, wozu O. Hruza[1]) in Wien die photographischen Aufnahmen besorgte. J. Löwy in Wien stellte auch ungefähr schon zu dieser Zeit Auflagen unter Verwendung des Dreifarbendruckes her, welchem im Laufe der Zeit noch andere Anstalten folgten.

Eine allgemeinere Verbreitung hat der Dreifarben-Lichtdruck bis jetzt nicht gefunden, und neben den technischen Schwierigkeiten dürfte der Grund auch darin liegen, was Baron Hübl schon vor sechs Jahren behauptet hat. Derselbe schreibt u. A.: „Das Verfahren wird niemals vollkommen originaltreue Reproductionen liefern“, und ferner: „Der photographische Dreifarbendruck eignet sich besonders für die Massenproduction farbiger Illustrationen, weniger aber für die Herstellung von Kunstblättern nach bekannten Gemälden.“[2])

Dieser Ansicht beipflichtend, wurden seit 1895 an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien die photographischen Aufnahmen unter Vorschaltung von Filtern und Verwendung entsprechender Sensibilisatoren nicht für den Drei-, sondern Vierfarbendruck hergestellt. Es wird mit je einer Gelb-, Roth-, Blau- und Neutralplatte gedruckt und ist die Wahl der Druckfarbe immer vom Original abhängig, mithin an keine ganz bestimmte Farbe gebunden.

An demselben österreichischen Staatsinstitute werden seit December 1897 Combinationsdrucke mittelst Farbenlichtdruck und Heliogravüre gemacht. Zuerst wird der Lichtdruck (Dreifarbendruck, Gelb, Roth und Blau) gedruckt und hierüber eine Kraftplatte in Heliogravure. Das Passen erfolgt mittels Anlegen.

Was die Verwendung des Lichtdruckes für die litho- oder typographische Presse anbelangt, so war Carl Reich

---

[1]) „Photographische Correspondenz“, 1893, S. 165. Siehe auch die Lichtdruckbeilagen.

[2]) „Photographische Correspondenz“, 1893, S. 571.

im Jahre 1873 der Erste, welcher das Verfahren zum Umdruck und Druck auf lithographische Steine und zur Erzeugung von Buchdruck-Clichés benutzte[1]). Seit dieser Zeit fand der Lichtdruck auf vielfache Art für die genannten Zwecke Anwendung und zwar[2]):

1. Zu Uebertragungen von gewöhnlichen Lichtdruckplatten,
2. „ „ „ kornigen „
3. „ directen „ „ Lichtdruckplatten,
4. „ Abformungen,
5. „ photogr. Aufnahmen (Zerlegung der Töne in Korn),
6. „ Copirzwecke.

Eine der neuesten Verwendungen des Lichtdruckes wurde an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien durch den Verfasser erzielt. Von einer gewöhnlich präparirten, also nicht kornigen, Lichtdruckplatte wird ein Druck mit einer etwas fetten Farbe auf eine dünne feinkornige Aluminiumplatte gemacht und ist eine solche Uebertragung ohne jede weitere Manipulation ätz- und druckfähig für die lithographische Presse[3]). Dieses sehr einfache Verfahren wurde „Photo-Algraphie“ benannt.

In neuerer Zeit finden sich auch Bücher und Werke mit Lichtdruck-Textillustrationen vor; bevor der Lichtdruck nicht in ziemlich sichere Bahnen gelenkt war, konnte man selbstredend an eine derartige Anwendung nicht denken. Während nun z. B. Amerikaner, Engländer mit Vorliebe die Autotypie zur Buchillustration verwenden, greifen Oesterreicher und Franzosen wiederholt zum Lichtdruck. Von den in Oesterreich entstandenen Werken seien nur genannt: „Gallerie

---

[1]) Nach „Lithographia“ „Photograph. Corresp.“, 1873, S. 125.

[2]) „Photographische Correspondenz“, 1897, von A. Albert ausführlich behandelt.

[3]) „Photographische Correspondenz“, 1899, Januar- und Februar-Heft und „Verschiedene Reproductionsverfahren etc.“, 1899, Verlag von W. Knapp, Halle a. S. Siehe auch Druckproben daselbst.

moderner Meister“, Verlag und Druck von J. Löwy, Wien, „Alt Krems“, Verlag des städtischen Museums in Krems, „Skizzen aus dem Süden“, 1894, und II. Band desselben Werkes im Jahre 1896 von Baron N. Rothschild.

Die Werke französischer Provenienz zeigen in der Abtonung und Anordnung der Bilder den bekannten „Chic“ der Franzosen und Geschmack in der Wahl der Druckfarben, aber die Technik des Lichtdruckes und die Retouche der Negative lässt im Allgemeinen noch eine Vervollkommnung zu wünschen übrig.

Beim Druck derartiger Arbeiten wird meistens der Vorgang eingehalten, dass zuerst der Buchdruck hergestellt und in die leer gehaltenen Stellen des Textes dann der Lichtdruck eingedruckt wird. So beinahe selbstverständlich dies ist, entstand doch ein Prachtwerk: „Goethe's italienische Reise“, mit 318 Illustrationen, welches wahrscheinlich das erste mit Lichtdruck illustrirte Werk ist, auf andere Weise. E. Gaillard in Berlin legte nämlich in der Sitzung vom 21. November 1884 im Vereine zur Förderung der Photographie das erwähnte Werk zur Ansicht vor und waren die Bilder nicht eingedruckt, sondern eingeklebt. Der Preis der Lichtdruckarbeit incl. Einkleben der Bilder wurde für 100 Exemplare mit 3200 Mark und für 600 Exemplare mit 10320 Mark angegeben[1]).

Wenn man nun den derzeitigen Stand des Lichtdruckes in Betracht zieht, so lässt sich wohl mit einiger Berechtigung behaupten, dass, im Vergleiche mit allen anderen Ländern, in Deutschland weitaus am intensivsten diese Technik betrieben wird. Nach einer statistischen Aufstellung[2]) befinden sich daselbst ungefähr 200 Anstalten, wovon manche bis zu

---

[1]) „Photographische Mittheilungen“, Bd. 21, S. 215.

[2]) „Graphisches Centralblatt“, 1894. Siehe „Deutsche Lichtdruckereien“.

20 Schnellpressen im Betriebe haben. Die klimatischen Verhältnisse dieses Reiches, die reichlich zur Verfügung stehenden tüchtigen Arbeitskräfte, ferner nicht in letzter Linie die begünstigenden Umstände eines ausgesprochenen Industriestaates sichern Deutschland noch für längere Zeit den erfolgreichen Wettbewerb mit den anderen Ländern.

Halle a. S., Buchdruckerei des Waisenhauses.

